

TROIS PLANS DE CABLAGE

DIRECTEUR :
E. AISBERG

10 JANVIER
1937

RADIO

150
FR

CONSTRUCTEUR

N° 4

REVUE MENSUELLE DE PRATIQUE DE LA RADIO ET DE LA TÉLÉVISION

sommaire :

NOS MONTAGES

Convertisseur O.C.

pour recevoir les ondes courtes avec n'importe quel récepteur.

S. A. 91

récepteur moderne à 8 lampes et une valve, amplification BF push-pull, sélectivité variable, 2 gammes O. C.

Normal 5

ou comment construire un bon petit poste à peu de frais.

LE LABORATOIRE

Construction d'une hétérodyne modulée

CALCULS SANS CALCUL

Abaque pour le calcul des bobinages cylindriques

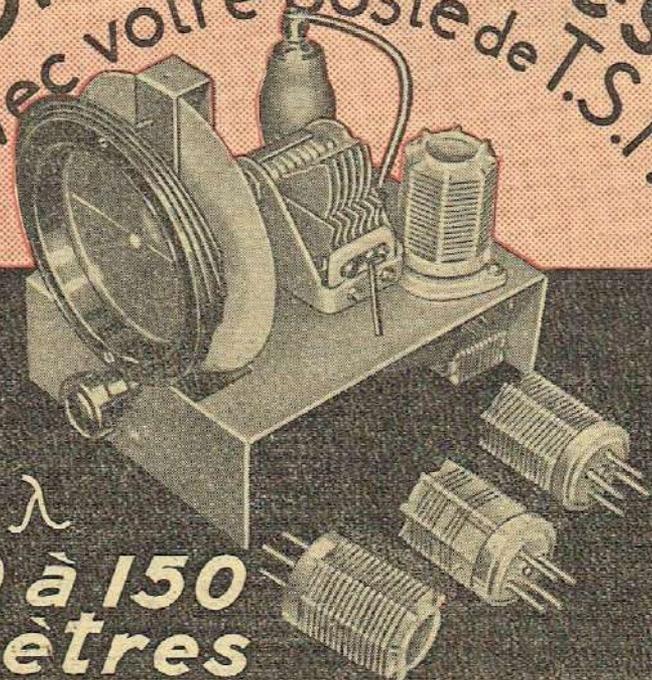
Trèfle cathodique, œil magique

et leurs applications dans les récepteurs.

Courrier technique

avec plusieurs schémas intéressants.

Les Ondes Courtes
avec votre poste de T.S.F.



λ
10 à 150
mètres

RÉDACTION, ADMINISTRATION ET PUBLICITÉ :

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO

R. C. Seine 259.775 B

42, Rue Jacob, PARIS-6^e - Téléphone : Littré 61-65

C. C. Postaux : Paris 1164-34 ■ Bruxelles 3508-20 ■ Genève 1.52.66

PRIX DE L'ABONNEMENT D'UN AN (12 N^{os}) : FRANCE 14 Fr.

■ Étranger (tarif faible) : 18 fr. ■ Étranger (tarif fort) : 22 fr. ■

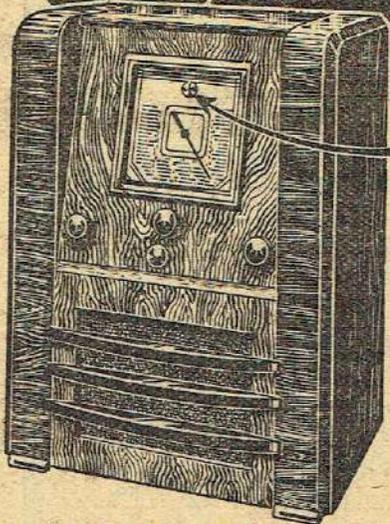
LE PLUS GRAND CHOIX ET A QUALITÉ ÉGALE...

LES PRIX LES PLUS BAS...

Demandez sans tarder l'envoi gratuit de notre liste complète

ACRÉDIT AU COMPTANT
85 FRANCS PAR MOIS
845 FRANCS

Un récepteur
de grande
Classe!



CONTROLE VISIO-OPTIQUE
A RAYONS CATHODIQUES

**QUALITÉ TOTALE
PRIX INCROYABLE**
SUPER 7 TUBES T. O. (18 à 2.000 mètres.)

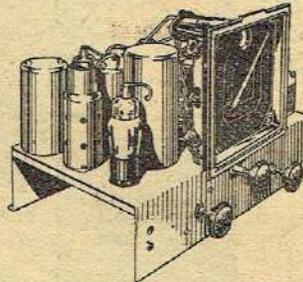
- comportant tous les perfectionnements :
- Antifading vraiment efficace.
 - Tone contrôle correcteur de tonalité.
 - Grande sélectivité et sensibilité poussée.
 - Ebénisterie ultra-moderne, forme pupitre de luxe.
 - Musicalité parfaite assurée par un dynamique de grande classe.
 - Fonctionne sur alternatif 110, 130, 220, 240 volts.
 - Prises pick-up et haut-parleur supplémentaire.
 - 7 tubes dont 2 multiples.
 - Commutateur O.C., P.O., G.O., P.U., par arbre à cames agissant sur des contacts en argent massif.
 - Bobinages 450 kc. 5.
 - Cadran photographuré, lettres lumineuses avec signalisation par feux à éclipse.

RÉCEPTEUR
M. B. 7. MONDIAL

CHASSIS M. B. 7. MONDIAL

Voir caractéristiques
techniques indiquées
ci-dessus. Prix.....

445.



JEUX DE LAMPES 6,3 volts (6A7, 6D6, 75, 41, 41, 80 et œil magique 6e5)..... **170.**
DYNAMIQUE haute fidélité..... **59.**



**POSTE
GRANDE MARQUE**

3 gammes d'ondes (O.C. de 19 à 55 m.). Grand cadran en noms de stations, voyants lumineux de couleurs différentes indiquant les diverses séries d'ondes. Dispositif spécial pour indiquer la station repérée. Réglage très précis, 4 tonalités différentes. Prises P.U. et H.P. supplém. Equipé avec lampes « Philips ».
Valeur 1.650 **495.**

A CRÉDIT : 50 FR. PAR MOIS
Pour courant continu ou 25 périodes, même prix.

CUPOXYDE THOMSON

CUPOXYDE THOMSON 6 volts, 3 ampères. Complet avec transfo. Peut servir de chargeur, alimentation filament, excitation 79 dynamique. etc. **79**

**SOLDES
DE FIN D'ANNÉE**

Tous ces modèles proviennent de fins de série ou de reprise. Entièrement révisés, ils sont garantis un an. Facilité d'échange en cas de non convenance.

- SUPER 8 LAMPES. Modèle MB8. Ebénisterie luxe. Toutes ondes. Affaire exceptionnelle. Valeur : 1.925 fr. **745**
- SUPER 6 LAMPES TOUTES ONDES. Cadran carré avec noms de stations. Ebénisterie moderne. Dynamique de grand diamètre. Valeur : 900 fr. **645**
- SUPER 6 LAMPES TOUTES ONDES. Cadran rectangulaire. Très moderne. Lampes 6v.3. Valeur : 900 fr. **645**
- SUPER 6 LAMPES. Cadran rectangulaire avec noms de stations. Lampes américaines. Valeur : 850 fr. **495**
- SUPER 4 LAMPES AMÉRICAINES. Complet avec dynamique 21 cm. Valeur : 675 fr. **395**

LE PLUS GRAND CHOIX DE LAMPES

TOUTES CES LAMPES SONT GARANTIES TROIS MOIS

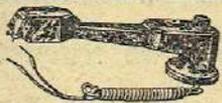
ACCUS	SECTEUR EUROPÉENNES	AMÉRICAINES
Série réclame g. A441, A415, A409, A410, B406 10	G. E415, E424, E438, E441, E442, E443, E452 23	Série 2 volts 2A6, 2A7, 2B7, 57, 58 24, 27, 35, 47, 2A5 23
Boîtes cachetées.	G. E444, E445, E446, E447, E455, AF2, AK1, AK2, AF3, AF7, ABC1, AB2, AL1, AL3, AZ1 32	Série 6,3 volts, 6A7, 6B7 20
G. A415, A409 18	Série continu CK1, CFI, CBI, CL2, CY2. 29	6D1, 6D6, 6C6, 41, 42, 44, 75, 76, 77, 78, 37, 38, 39 23
G. B424, A441, A441N, A442, B442, B443, 5br, B443 (4 br + 1 borne), C443 29	Triode de puissance E408 20	Lampe de puissance remplaçant la 42 musicalité et puissance accrues 39
Valve pour chargeur g. 1010, 2124 32	Série rouge EK2, EF5, EF6 EBC3, EL2, EZ2, EZ3, EZ4 32	ŒIL magique 6E5 et 6G5 35
FOTOS 32	Valve g. 506, 1561 20	Valve 80 13

CES PRIX S'ENTENDENT TAXE COMPRISE

TOUTES LAMPES MÉTALLIQUES ET SPÉCIALES SUR DEMANDE AUX MEILLEURS PRIX
PORT : POUR UNE LAMPE : 1 fr. 45.
CHAQUE LAMPE SUPPLÉMENTAIRE : 1 franc.

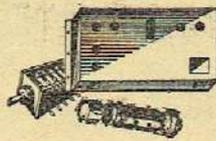
COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE

Suite page ci-contre



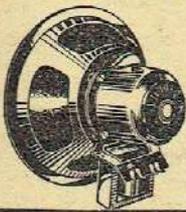
PICK-UP FIDELION
"Le miroir du son"

Seul appareil comportant la commande et l'arrêt automatique dans le bras. Modèle sans arrêt automatique mais avec potentiom. Val. 200... **59**
Modèle avec arrêt automatique et potentiomètre. Valeur 240... **79**
Modèle grand luxe, qualité supérieure, avec arrêt automatique et potentiomètre. Valeur 470... **89**



Ampoules d'éclairage pour cadrans 2, 4, 6 et 8 volts 1,50
Supports de lampes 0,70
Blindages pour lampes 1,75
Blindages pour bobinages 1,75
Châssis nus pour 4, 5, 6 et 7 lampes. 8. »
1 lot PADDINGS ELVECO 2x0,5 régl. sur porcelaine 1. »
Souplisso, le mètre 0,50
Fil d'antenne, le mètre 0,35
Fil américain, le mètre 0,35
Fil de descente d'antenne sous caoutchouc, le mètre 1,50

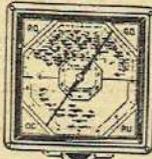
GRANDE RÉCLAME DE DYNAMIQUES



ALTONA
16 cm. **36**
21 cm. **45**
24 cm. **59**

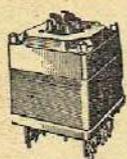
ÉBÉNISTERIES

Noyer verni tampon. Dimensions intérieures : Long. 410, haut, 235, profondeur 230 **49**
La même. Dimensions intérieures Long. 290, haut. 420, profondeur 190 **49**



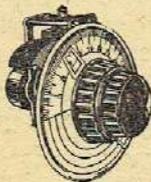
CADRAN "LAYTA"

Dernière nouveauté — Grand modèle.
Modèle "AVION" **19**
Modèle "CARRÉ" **22**



TRANSFOS D'ALIMENTATION pour 5 lampes

Européens 4 v. . **29**
Américains 2v.5 **34**
Américains 6v.3 **44**



COND. VAR. 0,5 et 1/1000 complet avec bouton démultiplicateur, grand cadran et enjoliveur **10**



BOBINAGES F. E. G.
BLOC D'ACCORD P.O.-G.O.

pour tous montages. Haute fréquence. Complet avec schéma.. **6**

Bloc d'accord 801 10. »
Haute fréquence 802 10. »
Accord et réact. 1003 ter..... 10. »

jeu de bobinages 456 kic. pour super 5 lampes, avec O. C. et M. F. accordées et blindées. **48**

Le même avec M. F. à fer. Sélectivité parfaite. Le jeu..... **56**

BOBINAGES GAMMA

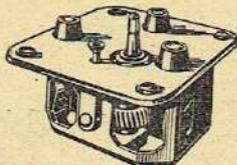
T 21, 22 et 26 A et E. Transfos M.F. **17**
T 21, 22 et 26 O. Transfos M.F. 14. »
D 215, oscillateur..... **49. »**

Jeux de bobinages SUGA

accordés sur 135 kc. avec ondes courtes, comportant, au choix, présélecteur ou haute fréquence, accord, oscillateurs, 2 moyennes fréquences, livrés avec schéma d'utilisation **23**
Les mêmes accordés et blindés.. **48**
1 lot de TRANSFOS GAMMA 1620-55 kc., le jeu de 3..... **10. »**

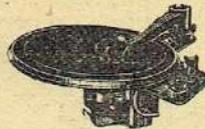
CONTACTEURS

Type américain à galettes, contacts argentés 4 positions.
2 galettes, 4 circuits 12. »
3 galettes, 6 circuits 14. »
4 galettes, 8 circuits 16. »
4 galettes, 8 circuits spéciaux bakélite, haute fréquence 19. »
Modèle normal
2 positions P.O.-G.O. 4. »
3 positions 8 lames 6. »
3 positions 15 lames 8. »



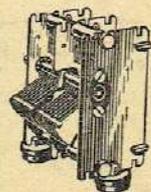
MOTEUR ÉLECTRIQUE DE PHONO

Type à induction, tournant à la vitesse régulière de 78 tours. Absolument sans crachements ni parasites ... **90**
Tous courants alternatifs et continus 110 à 250 volts. 25 à 60 périodes **140**



ENSEMBLE

se composant des pièces suivantes : moteur à induction UNDY, pick-up UNDY, départ et arrêt automatiques, support de pick-up, régulateur de vitesse du moteur, volume contrôle spécial de pick-up, inverseur ; courant alternatif 110 à 220 volts. Le tout monté sur une grande plaque de montage métallique..... **195**
Plateau de 30 cm..... **19. »**



COND. VAR. "LAYTA" nouveaux modèles 0,35, 0,40, 0,45 et 0,50.
1 cage 11. »
2 cages 19. »
3 cages 25. »
GROS MODÈLES EN SOLDE
3 fois 0,35 ou 4 fois 0,50 **7. »**



MODÈLES professionnels

50 watts **20**
100 watts... **35**
100 watts... **38**
220 volts... **38**



Casque TH JASON complet 2x1.500... **29**
Les 2 écouteurs seuls **22. »**

AMATEURS-BRICOLEURS ET DÉPANNEURS

Voici des condensateurs et résistances de grandes marques à des prix intéressants. Demandez-nous les PRIX SPÉCIAUX PAR QUANTITÉS



CONDENSATEURS BLOCS MÉTALLIQUES AU PAPIER

Recommandés pour antiparasites, filtrage, etc., etc.

0,25 mfd 750 volts 1. »	1 mfd 750 v. 1,50
0,50 mfd 750 volts 1. »	2 mfd 750 v. 2,50
0,10 mfd 750 volts 1. »	3 mfd 750 v. 3,50
0,1 mfd 750 volts 1. »	4 mfd 750 v. 4,50
0,1 mfd 750 volts 1. »	6 mfd 750 v. 6. »
0,1 750 volts 1. »	8 mfd 750 v. 8. »

ANTIPARASITES LECLANCHE, 2 fois 0,1 750 volts **4. »**
BLOCS CAPACITÉS, isolés à 700 v. pour postes secteurs, 6+2+1+(4x0,5). 4. »
Condensateurs tubulaires à fils pr polarisation
2 mfd 50 volts, 5 mfd 50 volts, 10 mfd 50 volts. Pièce 3. »
25 mfd 50 v., 50 mfd 50 v. Pièce.. 4. »
2 mfd 200 v. **3,50** | 6 mfd 200 v. **5. »**
4 mfd 200 v. **4. »** | 8 mfd 200 v. **6,50**

CONDENSATEURS FIXES TUBULAIRES à FILS ISOLÉS 1.500 VOLTS
25 cm. à 100.000 (0,1 mfd) **1,75**
15.000 à 250.000 **2. »**
30.000 **1,25** (0,25 mfd) .. **2. »**
40.000 à 500.000 **1,50** (0,5 mfd) .. **2,50**
50.000 **1,50**



ELECTROLYTIQUES TUBULAIRES

Série réclame, 8 mfd 500 v..... **7. »**
Série réclame, 2x8 mfd 500 v... **11. »**
Série 500 volts :
8 mfd ... **9. »** | 30 mfd. **16. »**
12 mfd ... **11. »** | 8x8 mfd. **13. »**
16 mfd ... **12. »** | 16x8 mfd. **15. »**
24 mfd ... **15. »** | 12x12 mfd. **15. »**
Série 200 volts :
16 mfd ... **11. »** | 32 mfd. **13. »**
24 mfd ... **12. »** | 16x16 mfd. **17. »**



BLOCS électrolytiques carton série 200 volts.

16+8 **12. »** | 24+30..... **14. »**
16+8+4 **16. »** | 16+16+10. **16. »**
16+24 **14. »**

RÉSISTANCE A FIL. La meilleure qualité, la plus grande marque à un prix inconnu. Toutes valeurs **1**

BON GRATUIT

à joindre à toute demande de renseignements techniques, modalités de vente à crédit, etc.)
(Joindre 1 fr. p^r frais d'env.)

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE

160, r. Montmartre (près Gds Bouc.) Mét. : BOURSE
Ouvert tous les jours, compris le dimanche de 9 h. à 12 h. et de 13 h. 30 à 19 h. 30.



48, Rue du Fg-du-Temple - Métro : GANCHOBT
Ouvert tous les jours de 9 h. à 12 h. et de 13 h. 30 à 19 h. 30 et le dimanche de 9 h. à 12 h.

EXPÉDITIONS CONTRE MANDAT A LA COMMANDE. PAS D'ENVOI CONTRE REMBOURSEMENTS
C. C. P. 443.39 — SERVICES PROVINCE, DÉPANNAGE ET CREDIT AU 160, RUE MONTMARTRE

1937

Au seuil de cette nouvelle année, laissez-moi, ami-lecteur, vous présenter mes meilleurs vœux. Que 1937 soit pour vous ce que vous souhaitez vous-même qu'elle soit.

Permettez-moi aussi de vous remercier de la sympathie et de la fidélité dont vous avez, dès sa naissance, témoigné à notre jeune Revue. J'aurais bien voulu pouvoir répondre individuellement à tous mes amis inconnus qui, dans leurs lettres si gentilles, ont dit tout le bien qu'ils pensent de **RADIO-CONSTRUCTEUR**. Ces lettres nous prouvent que nous sommes dans la bonne voie, que, en créant notre Revue, nous avons fait quelque chose de **NOUVEAU** et qui **MANQUAIT**.

Les suggestions qui nous ont été en même temps communiquées ne sont pas tombées dans l'oreille d'un sourd. Chaque nouveau numéro, vous l'avez bien remarqué, est en amélioration sur le précédent.

Aujourd'hui, un nouveau pas est franchi: nous avons confié l'impression de **RADIO-CONSTRUCTEUR** à la plus belle imprimerie de France, l'imprimerie Desfossés, dont les puissants moyens techniques ainsi que le dévouement et la compétence du personnel nous permettront de vous offrir une revue de mieux en mieux présentée.

C'est grâce à votre fervent soutien, c'est grâce aux abonnements venus en masse que nous avons pu vous donner cette nouvelle preuve de notre constant souci de vous être agréables.

J'espère que de votre côté, vous continuerez à faire autour de vous pour **RADIO-CONSTRUCTEUR** la propagande qui a déjà rendu connue notre Revue, sans que nous eussions recours aux tambours et aux trompettes de la publicité. C'est grâce à un tel échange incessant de bons services entre les lecteurs et la Revue, que **RADIO-CONSTRUCTEUR** deviendra le grand organe de technique pratique que nous souhaitons tous.

E. AISBERG.

UN DE NOS LECTEURS nous écrit...

Monsieur,

Je viens de terminer le BI-Penthode que j'ai commencé lors de sa publication dans votre numéro 2 mais ayant à faire le transformateur, les bobinages et différentes pièces, j'avais dû y mettre un certain temps pour le terminer.

Le dernier fil posé, il a marché divinement. C'est une petite merveille et il a une puissance sans pareille. Ainsi, j'arrive à atteindre la puissance d'un 5 lampes courant du commerce. J'habite au 3^e étage; même avec la porte fermée, on l'entend du rez-de-chaussée.

J'ai monté dessus un dynamique Pathé 22 centimètres. Cela donne une très bonne musicalité. Le volume contrôle est toujours à zéro et pour réduire la puissance, je suis obligé de réduire la réaction. J'ai une petite antenne extérieure de 10 mètres et la haute tension, après filtrage, s'élève à 175 volts.

Je profite de ma lettre pour vous demander si on peut réduire la puissance en laissant le condensateur de réaction à la limite d'accrochage pour garder la sélectivité.

Dans l'attente de vous lire, recevez...

H. BERG, 25, rue Bacquenois, Reims (Marne) (Abonné).

AVIS

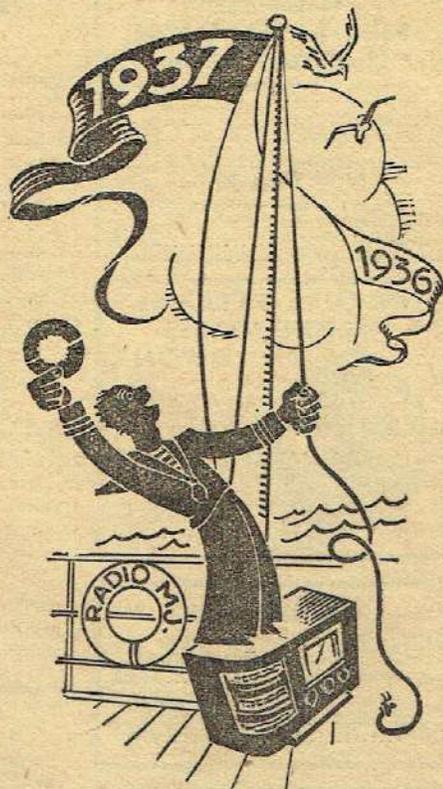
Radio-Constructeur a, jusqu'à présent, toujours paru le 10 de chaque mois fort ponctuellement.

Aujourd'hui, notre numéro, malgré tous nos efforts paraîtra en retard pour des raisons tout à fait indépendantes de notre volonté: une grève qui a éclaté dans la photogravure, au moment précis où tous les clichés des illustrations de ce numéro étaient en exécution, a causé le retard dont nous nous excusons auprès de nos lecteurs.

Nous avons préféré — et tout le monde nous approuvera — retarder de quelques jours la publication de ce numéro, plutôt que d'enlever quoi que ce soit à son illustration qui, comme on peut s'en apercevoir, devient toujours plus abondante et de qualité toujours plus élevée.

LA RÉDACTION.

A L'OCCASION DU NOUVEL AN

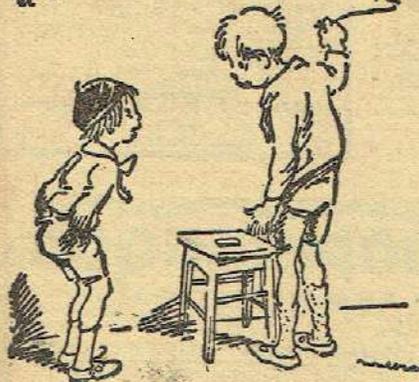


RADIO - M. J.

■ VOUS PRÉSENTE SES MEILLEURS VŒUX ■
En 1937, comme en 1936, RADIO - M. J., s'efforcera toujours de vous donner entière

● SATISFACTION ●

Papa est pas une
il achète tout à Radio S^t LAZARE



« mais, mon vœu, le mien aussi »

VERITAS

le haut-parleur de GRANDE CLASSE
nouveau dynamique
intégralement adapté
aux nécessités actuelles

quatre types
16 - 19 - 21 - 24

Ces chiffres correspondent
— aux diamètres utiles —

une fabrication
des Ets A. LEPEUVE et C^{ie}
constructeurs du haut-parleur

“ PRINCEPS ”

27, rue Diderot
ISSY-LES-MOULINEAUX
MIChelet 09-30

mémo : Mairie d'Issy

synonyme de supériorité

Publ. J.-A. Nunès-5C.

Calite ou Stearite

CONVERTISSEUR UNIVERSEL

POUR ONDES COURTES

Comment faire entrer les O.C. dans votre récepteur ?

Les articles que vous avez lus dans les précédents numéros du *Radio-Constructeur* au sujet des merveilleuses propriétés des ondes courtes vous ont, comme on dit, fait venir l'eau à la bouche. Vous brûlez d'envie d'entendre les voix lointaines qu'elles vous apportent. Vous voulez explorer la faune si pittoresque qui peuple la bande des ondes comprises entre 10 et 100 m...

Hélas ! Trois fois hélas ! Votre récepteur est fait pour recevoir les petites et les grandes ondes. Quant aux ondes courtes, son constructeur n'a jamais songé à leur faciliter l'accès dans les circuits de son montage.

Ou peut-être, — et ceci est bien plus tragique, — vous êtes en possession d'un de ces postes « toutes ondes » qui, malgré leur pompeuse désignation, se refusent obstinément à recevoir les ondes courtes.

Quoi qu'il en soit, du moment que vous recevez bien les P.O. et les G.O., il est facile de remédier à la situation : Il suffit de transformer les ondes courtes en petites ou en grandes ondes. Cette transformation n'est autre chose que le changement de fréquence avec lequel, nous l'espérons, vous êtes bien familiarisé. Donc, avant de laisser entrer les ondes courtes dans votre récepteur (qui n'est pas capable de les assimiler telles quelles) nous en changerons la fréquence en la ramenant, à l'aide d'un convertisseur, à la fréquence des petites ou des grandes ondes.

« Mais si mon récepteur est déjà un changeur de fréquence, c'est-à-dire un superhétérodyne, peut-on procéder auparavant à un autre changement de fréquence ? » nous demanderez-vous.

Et pourquoi pas ? Vous aurez ainsi un « double changement de fréquence », méthode fort en honneur lorsqu'il s'agit des ondes courtes.

L'essentiel c'est que, au lieu d'amener les ondes courtes directement à votre récepteur qui ne saura pas les accueillir convenablement, nous les dirigerons sur notre convertisseur qui les transformera en ondes appartenant aux gammes prévues dans le récepteur. Ainsi, par rapport au convertisseur, la partie H.F. du récepteur jouera le rôle de partie M.F. d'un super. Mais, avantage appréciable, elle est réglable. Et nous verrons plus loin le profit que l'on peut tirer de ce fait.

Voilà donc un point acquis : nous allons monter un changeur de fréquence. On peut le faire simple ou compliqué. Nous l'avons préféré simple. C'est, d'ailleurs, ainsi que, tout en revenant moins cher, il a le meilleur rendement.

En zig-zag à travers le schéma

Un coup d'œil sur le schéma de principe s. v. p. ! Vous êtes fixé ? C'est, tout bonnement, une octode montée en changeuse de fréquence. Mais, première simplification, le circuit d'antenne est apériodique, représenté qu'il est par une simple bobine d'arrêt pour

Voici un petit appareil qui vous procurera des grandes joies. Equipé d'une seule lampe et nécessitant pour sa construction fort peu de matériel, il permet de transformer un récepteur sans gamme d'ondes courtes en un parfait « Toutes Ondes ». Si vous possédez donc un poste qui ne « descend » pas au-dessous de 200 mètres, montez sans hésiter notre convertisseur et écoutez les ondes courtes du monde entier !

O.C. Cela évite toutes les complications du réglage unique (qui, en O.C., n'est jamais parfait) et fonctionne tout aussi bien qu'un circuit accordé.

Deuxième simplification : absence de tout dispositif d'alimentation. Celle-ci sera, en effet, empruntée au récepteur. Si les lampes de ce dernier sont chauffées sous

drons une EK2. Enfin, s'il s'agit d'un poste-batteries la KK2 fera notre affaire.

Le seul circuit accordé du convertisseur est celui de l'oscillatrice. Il se compose d'un condensateur, variable spécialement étudié pour O.C. (200 cm isolé sur calite) et d'un bobinage qui, avec celui de réaction est enroulé sur un mandrin de calite. Les bobinages sont interchangeables, et nous en parlerons plus loin.

La sortie du courant « converti » se fait par un système de bobine d'arrêt P.O. et condensateur de 1000 cm.

Comme particularité, notons la présence, dans le circuit de cathode, d'un potentiomètre de 3 000 ohms qui permet de régler la polarisation à sa valeur optimum qui varie d'une lampe à l'autre.

Les bobinages

Les enroulements sont faits sur quatre mandrins en calite ou en stéarite munis de 4 broches. Cela nous

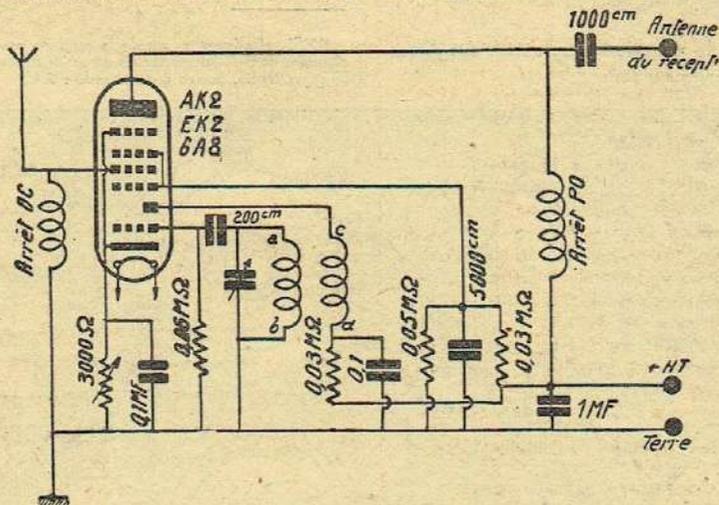


Schéma de principe du convertisseur OC.

4 volts, nous prendrons donc une AK2. Si elles sont prévues pour le chauffage sous 6,3 volts (nouvelle série transcontinentale ou lampes américaines) nous pren-

permettra, par changement de bobinages, de recevoir quatre gammes d'ondes couvrant sans trou l'intervalle de 10 à 150 m.

Les mandrins comportent 8 arêtes. Leurs dimensions ainsi que le mode d'enroulement sont indiqués dans la figure.

On utilisera du fil émaillé de 0,6 mm. Voici les nombres de spires nécessaires pour chaque gamme :

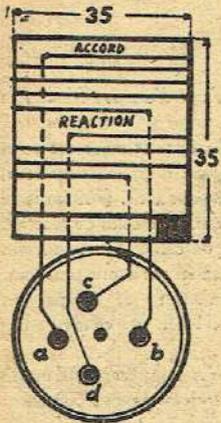
Gamme	Accord	Réaction
10 à 25 m.	5	4
22 à 47 m.	9	5
40 à 75 m.	14	7 (1)
70 à 150 m.	25	12 (1)

(1) En fil massé de 0,2 mm 2 c. soie.

- MATÉRIEL A UTILISER**
- 1 condensateur variable spécial pour OC de 200 cm avec démultiplicateur.
 - 1 bobine d'arrêt OC.
 - 1 bobine d'arrêt PO.
 - 1 potentiomètre 3 000 ohms.
 - 4 bobinages OC.
 - 1 résistance 60 000 ohms ; 1 watt.
 - 1 résistance 30 000 ohms ; 1 watt.
 - 2 résistances 0,05 mégohm ; 1 watt.
 - 1 condensateur non-inductif de 200 cm.
 - 1 condensateur non-inductif de 1 000 m.
 - 8 condensateurs de 0,1 microfarad ; 700 volts.
 - 1 condensateur de 1 microfarad ; 1 000 volts.
 - 1 support d'octode.
 - 1 support de bobinage.
 - 4 douilles isolées.

La bobine d'arrêt O.C. est enroulée sur un mandrin de calite de 20 mm de diamètre, 30 mm de haut comportant 4 arêtes avec 10 encoches dans lesquelles on répartira 50 spires (10 par encoche) de fil de 0,2 mm, 2 couches soie.

La bobine d'arrêt P.O. est faite sur un mandrin cylin-



Mode de bobinage et disposition des broches (vue par dessous).

drique de 20 mm de diamètre comportant 4 encoches dans lesquelles on répartira 240 spires de 0,2 mm, 2 couches soie.

Le montage

On effectue le montage sur un châssis des dimensions indiquées dans le plan.

On commence par fixer le condensateur variable avec son cadran démultiplicateur. Le condensateur est fixé un peu au-dessus du châssis sur trois bâtonnets isolants. Puis on fixera le support de lampe et celui des bobinages amovibles. Reste encore à fixer le potentiomètre de 3 000 ohms et la bobine d'arrêt P.O., et voilà la platine horizontale garnie.

Sur le rebord arrière du châssis on vissera 4 douilles isolées, le condensateur fixe de $1\mu\text{F}$ (microfarad) et la bobine d'arrêt O.C. La vis de fixation de cette dernière établit le contact avec le châssis de l'une des extrémités de son enroulement.

Puis on établira les connexions en suivant le plan. Les faire aussi courtes que possibles. Sur le plan, pour plus de clarté, les traits qui les représentent ne suivent pas toujours les chemins les plus courts. Mais, en câblant, on se souviendra fort à propos que c'est encore la ligne droite qui est le chemin le plus court entre deux points. Tous les points de contact seront soigneusement soudés (1).

Mise en fonctionnement

On placera le convertisseur aussi près que possible du récepteur. L'antenne et la terre seront enlevées du récepteur et branchées aux douilles correspondantes du convertisseur. Puis, par des connexions courtes et droites, on réunira d'une part la borne « vers l'antenne du récepteur » placée sur le convertis-

(1) Si vous ignorez l'art de la soudure, vous l'apprendrez aisément dans le *Manuel de Construction Radio* par J. Lafaye. (Edition Radio, franco recommandé : 9 fr.)

POUR LA RÉALISATION DE CE MONTAGE

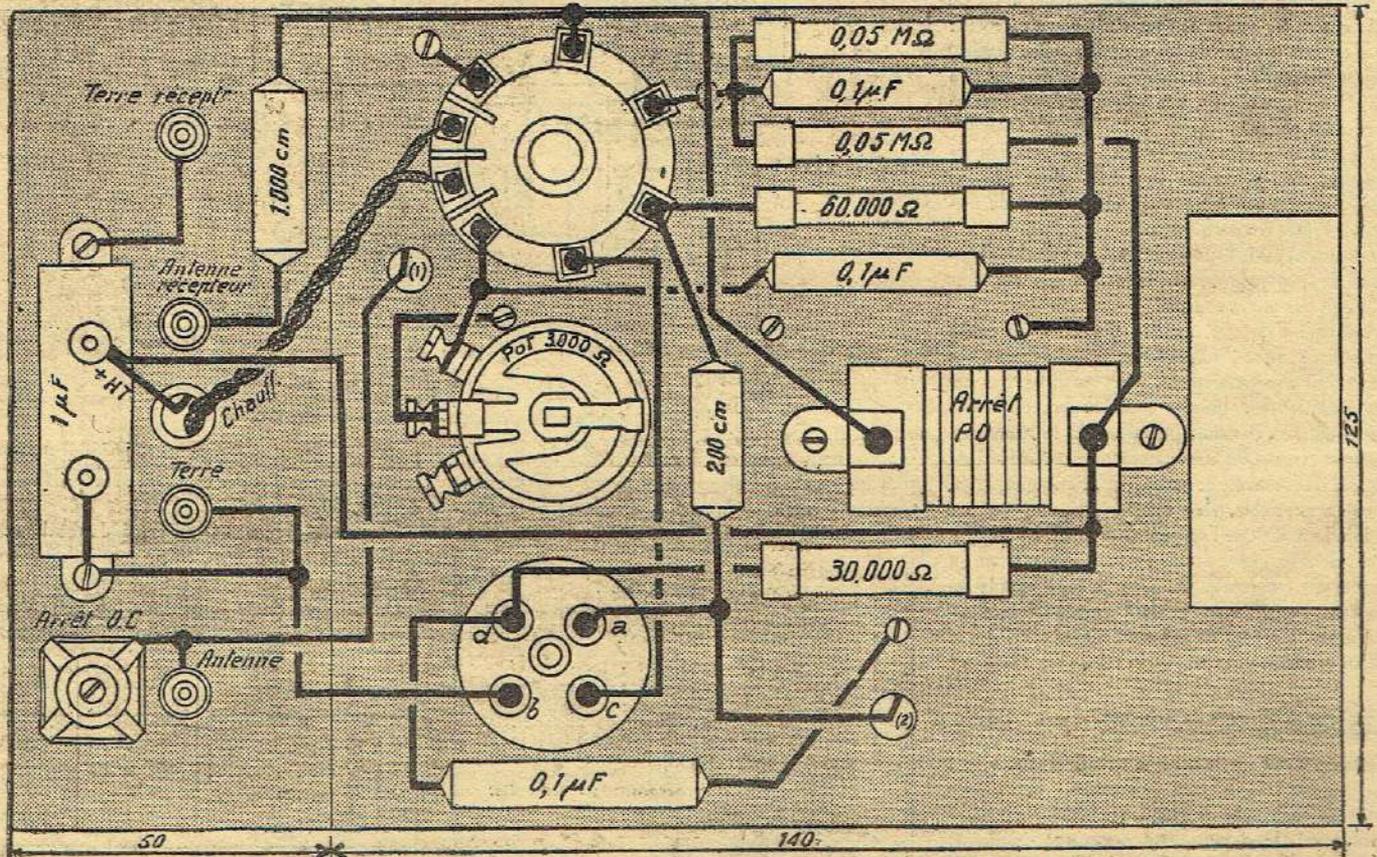
adressez-vous directement au constructeur

Devis détaillé gratuit sur simple demande

COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE
160, Rue Montmartre
48, Rue du Faubg-du-Temple
PARIS

seur à la borne *Antenne* du récepteur et, d'autre part, la borne « vers la terre du récepteur » à la borne *Terre* du récepteur.

Reste encore à assurer l'alimentation du convertisseur. A cet effet, nous connecterons le fil « + H. T. » du



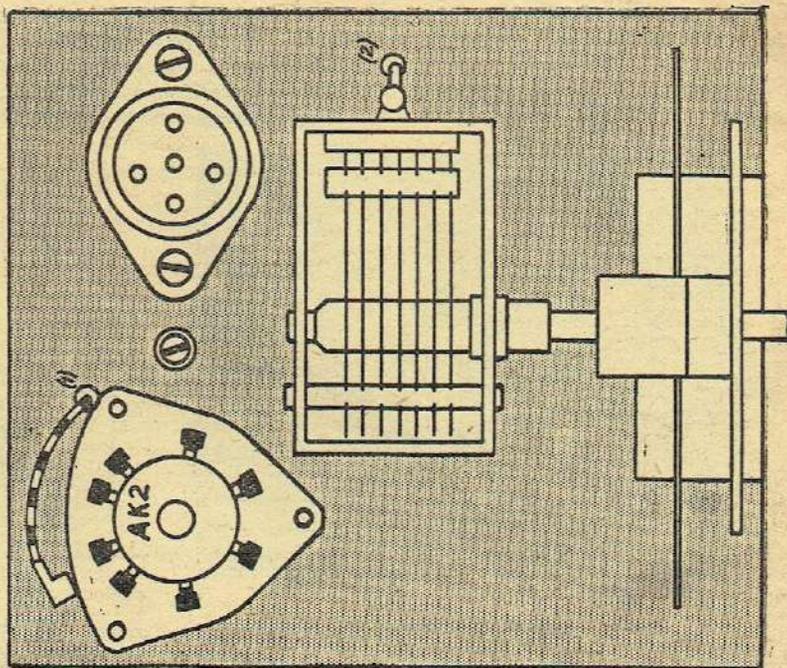
Plan de câblage du convertisseur. Les connexions aboutissant aux vis sont ainsi reliées à la masse.

convertisseur à la douille « + H. T. » du haut-parleur du récepteur (c'est la douille qui est réunie à la douille de l'excitation où l'on trouve la haute tension après le filtrage). D'autre part, on soudera les deux fils torsadés de chauffage aux contacts de chauffage de l'une des lampes du récepteur.

Toutes ces connexions entre le convertisseur et le récepteur doivent être menées séparément ; en aucun cas, il ne faut les réunir en un seul cordon. Seules, les deux connexions de chauffage doivent être torsadées ensemble. Ne pas oublier non plus de mettre en place le contact au sommet de l'octode.

Accorder le récepteur sur une des longueurs d'onde de la gamme P. O. pour laquelle il est particulièrement sensible. Chaque récepteur a, en effet, des longueurs d'onde pour lesquelles sa sensibilité atteint le maximum ce qui est le plus souvent dû à l'imperfection de l'alignement sur les autres longueurs d'onde... Puis, mettons en place sur le convertisseur la bobine pour la gamme 22 à 47 m et cherchons avec le condensateur variable du convertisseur une émission. Le curseur du potentiomètre sera, pendant cette recherche, dans sa position moyenne. Nous finirons par découvrir l'un des émetteurs puissants, tels que le Poste Colonial ou Londres ou peut-être Rome. Alors, ajustons la position du potentiomètre de manière à avoir le maximum de puissance.

Disposition des pièces sur la platine horizontale du châssis.



PRIX

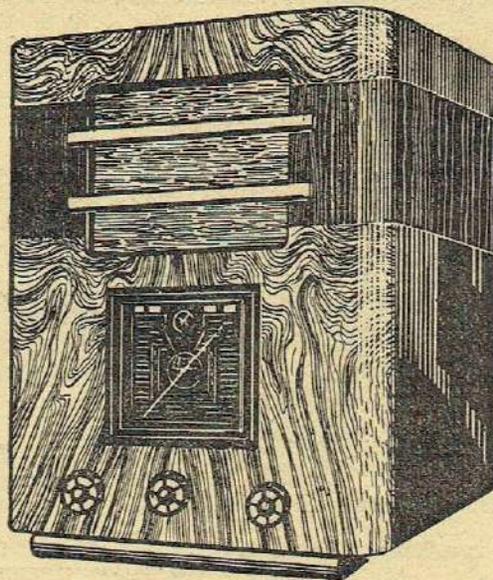
*Comparez nos prix nets !
Comparez notre qualité !*

Nous ne vous en demandons pas davantage, car nous sommes sûrs d'avance que vous conclurez à la grande supériorité que vous pouvez avoir sur vos concurrents en vendant nos récepteurs.

Nous ne faisons ni dépôt, ni crédit ! Nous nous adressons exclusivement aux revendeurs sérieux désireux d'obtenir par le paiement comptant des conditions

vraiment exceptionnelles

Modèles perfectionnés 5 et 6 lampes
Écrivez-nous ; nous vous renseignerons par retour du courrier.



NETS

IMBATTABLES

M. PÉRONNET

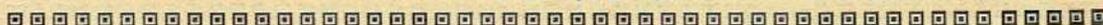
48, r. Villiers de l'Isle-Adam-PARIS 20^e

TÉL. MENIL. 75-84

C. C. P. 172 761

R. C. SEINE 582-867

RADIO-CONSTRUCTEUR

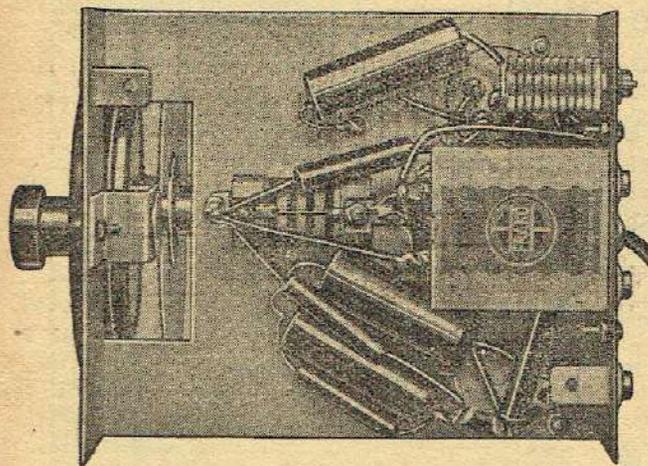


Ensuite, nous pouvons essayer de modifier la valeur de la moyenne fréquence, en changeant progressivement l'accord du récepteur et en le « suivant » pas à pas par le condensateur variable du convertisseur. Il est possible que, de cette manière, nous déterminions la

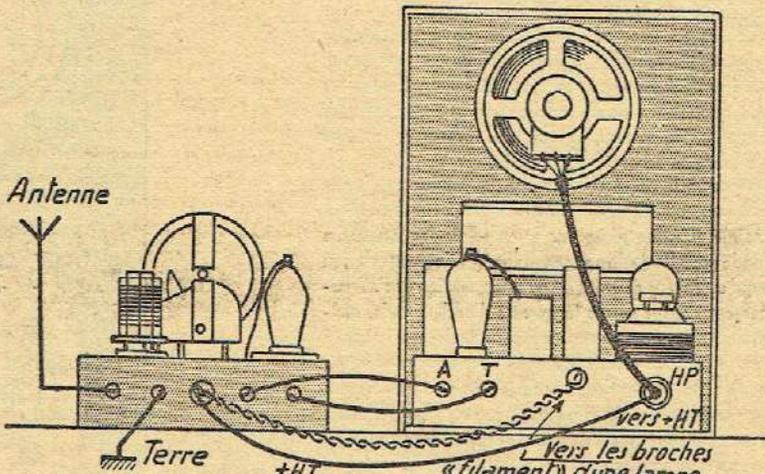
Remarquons que, dans certaines positions de l'accord du récepteur, on risque d'entendre une émission en petites ondes. Cela se produira si, par hasard, le récepteur est accordé sur un émetteur local ou puissant qui induit des courants dans la connexion de l'antenne.

Défauts possibles

Etant donné la simplicité de notre appareil, aucun défaut ne devrait venir entraver son bon fonctionnement. Cependant, il vaut mieux tout prévoir dans la



Le convertisseur vu par dessous.



Connexions à établir entre le convertisseur et le récepteur.

valeur optimum de la moyenne fréquence. Voilà un avantage qui n'existe pas dans des superhétérodynes ordinaires qui sont condamnés à traîner jusqu'à la mort une valeur fixe de la moyenne fréquence. Après avoir ainsi déterminé la meilleure valeur de l'accord du récepteur, il faudra réajuster légèrement la position du potentiomètre auquel désormais on n'aura plus à toucher.

On y remédiera facilement en modifiant un peu l'accord du récepteur.

On fera bien de passer quelques soirées à l'écoute des ondes courtes des différentes gammes, puisque, tout d'abord, tous les émetteurs ne fonctionnent pas à toute heure et qu'en outre, c'est au fur et à mesure que l'on acquiert le doigté nécessaire que l'on en reçoit des quantités de plus en plus grandes.

vie, même le mauvais fonctionnement de notre convertisseur.

PREMIER CAS : le convertisseur ne fonctionne pas.

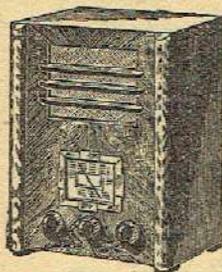
On vérifiera d'abord le bon fonctionnement du récepteur, ensuite le câblage du convertisseur et ses connexions au récepteur. Vérifier aussi si l'octode est chauffée (dans ce cas, M. de La Palice l'aurait dit, elle doit être chaude). Contrôler alors avec un bon instru-

RADIO-SELECT

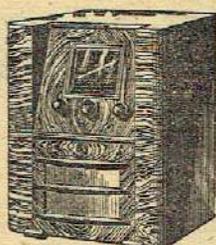
37, RUE PASQUIER, PARIS-VIII^e
Métro : SAINT-LAZARE (Service Province : C. C. P. PARIS 73-32)

100, Faubourg St-Martin, PARIS-X^e • Métro EST ou NORD • **52, rue d'Alésia, PARIS-XIV^e**
Métro : ALÉSIA - 104, av. de Clichy, XVIII^e. Métro : FOURCHE.
28, rue Etienne-Dolet, XX^e. Métro : MÉNILMONTANT • Agences : MARSEILLE, LYON, BORDEAUX, NICE, LILLE

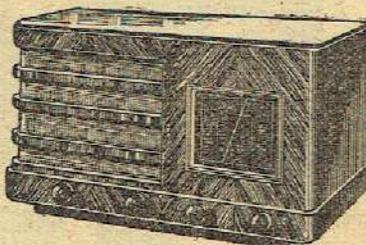
UNE SEULE MARQUE... MAIS PLUS DE 25 MODÈLES !



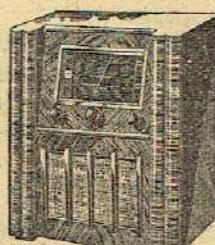
N° 6 5 lampes
+ 1 régulatrice,
super tous courants.
495 fr.



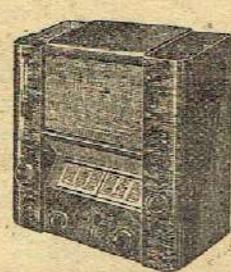
SALVADOR
5 lampes alternatif
toutes ondes,
modèle luxe.
725 fr.



SÉNÉGAL VI
6 lampes transcontinentale
super à présélecteur
Antifading, réglage visuel,
changeur de tonalité....
1095 fr.



MONTRÉAL LUXE
5 lampes alternatif
modèle le plus perfec-
tionné, type grand luxe.
845 fr.



SELECTADYNE 7 lampes
lampes métalliques + cell
magique, le dernier cri
de la technique.
1165 fr.

Tous nos Postes sont garantis 3 ans ■ Vente à crédit ■ Catalogue gratuit sur demande

ment de mesures si toutes les tensions sont correctes sous les différents contacts de support de l'octode. Si tout est correct, on en conclut que l'octode ne « veut » pas osciller. On arrivera au bout de sa mauvaise volonté, en augmentant sa tension anodique. A cet effet, on remplacera la résistance de 0,03 mégohms (30 000 ohms) par une résistance de 0,01 mégohm (10 000 ohms). Si après cela, et tout en essayant les différentes positions du potentiomètre, l'octode continue à faire mauvaise tête, portez-la chez le revendeur, afin de voir si, en général, elle est capable d'osciller. Mais sachez bien qu'à moins d'être franchement défectueuse, toute octode doit osciller plus ou moins normalement.

DEUXIÈME CAS : sifflements sur certaines positions du condensateur du convertisseur.

Si le récepteur se met à siffler pour certaines positions du condensateur du convertisseur, ou même, sur toutes les positions, il est possible que le fil allant à l'antenne du récepteur soit trop long ou que, parmi les différentes positions possibles prévues pour le branchement de l'antenne sur le récepteur, nous ayons choisi le moins propice. On peut également essayer

de réduire la résistance de grille du convertisseur de 0,06 mégohm à 0,03 mégohm (30 000 ohms).

TROISIÈME CAS : blocage de l'oscillation sur certaines longueurs d'onde.

Dans ce cas, augmenter la tension anodique comme indiqué pour le premier cas ; si cela ne suffit pas, porter la valeur de résistance de grille de 0,06 mégohm à 0,1 ou même à 0,2 mégohm (100.000 ou 200.000 ohms). Cela peut également provenir de l'emploi de l'antenne par trop amortie ; dans ce cas, intercaler entre l'antenne et le convertisseur un petit condensateur de 50 à 100 cm.

QUATRIÈME CAS : manque de puissance.

Si le récepteur, par lui-même n'est pas affligé de ce défaut, il est dû au développement insuffisant de l'antenne. Certes, notre convertisseur peut, dans la plupart des cas, se contenter d'une antenne intérieure, mais il est préférable, dans tous les cas, de faire usage d'une antenne extérieure. De même, il est très important d'utiliser une bonne prise de terre que l'on établira, de préférence, sur la canalisation d'eau, en utilisant un fil pas trop fin.

Soigneusement construit, le petit convertisseur ne

présentera probablement aucun des défaut que nous venons d'énumérer ci-dessus par acquit de conscience ; au contraire, il fonctionnera à votre entière satisfaction et, avec un peu d'habileté, vous parviendrez à en tirer des résultats tout à fait étonnants.

HERCULE POIROT,
Ingénieur E.S.E.

PAR UNE MÊME LETTRE

...mais en écrivant sur des feuilles séparées, vous pouvez nous adresser :

- 1° Votre abonnement.
- 2° Une commande de livres.
- 3° Des questions techniques.
- 4° Des critiques et desiderata.

MAIS SUR FEUILLES DISTINCTES

Un pavé dans la mare

prix nets imbattables

prix nets imbattables

prix nets imbattables

Oui... car la concurrence elle-même est stupéfaite de nos prix !
Notre système de fabrication unique, notre méthode de vente sans aléas (ni crédit, ni dépôt) nous assurent

L'exclusivité du plus bas prix

Châssis 5 et 6 lampes
Lampes métalliques 480 kc. T.O., cadran luxe "Walco"

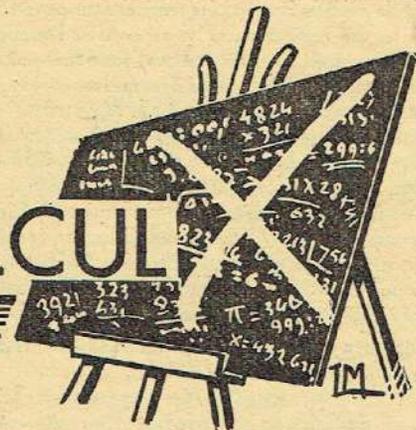
DEMANDEZ NOS PRIX NETS, C'EST UNE RÉVÉLATION !

M. PÉRONNET

48, rue Villiers de l'Isle-Adam, PARIS - 20^e TÉL. MENIL. 75-84
C.C.P. 172 761

NOS ABAQUES

CALCULS SANS CALCUL



CALCUL D'UNE BOBINE CYLINDRIQUE A UNE SEULE COUCHE

Dans le numéro précédent nous avons donné un abaque permettant de déterminer les caractéristiques d'une bobine pour ondes courtes. Mais il est bien évident que l'on peut construire un graphique semblable qui soit adapté pour la détermination des bobines destinées aux ondes du « broadcasting » et qui ont en général des valeurs de l'ordre de 200 à 300 microhenrys pour la gamme 200-600 mètres et de l'ordre de 2000 microhenrys pour la gamme 1000-2000 mètres.

Toutefois, nous avons dit qu'il s'agissait plus spécialement de bobines à une couche ce qui est le cas général pour la gamme Petites Ondes, mais pour la gamme G. O. on préfère utiliser la bobine à plusieurs couches, sous forme de nids d'abeille ou de types dérivés. Notre graphique sera donc utile pour la gamme P. O. mais bien entendu peut servir pour toutes les bobines que l'on aura à construire pour des usages différents (ondemètres, hétérodynes...).

Bien entendu on pourra utiliser le graphique pour les circuits d'accords correspondants, il suffira de déterminer la valeur de la self-induction de la bobine d'oscillation en tenant compte de la valeur de la M. F. choisie et de la valeur de la capacité maximum du bloc de condensateur variables.

Comme dans le cas des bobines pour ondes courtes on pourra résoudre les questions suivantes :

1° Quel est le coefficient de self-Inducteur d'une bobine dont on connaît la largeur, le diamètre et le nombre de spire.

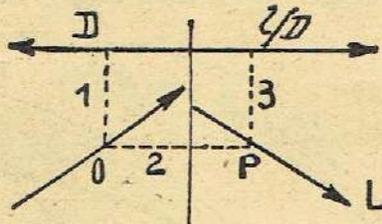
2° Quel est le nombre de spires à prévoir pour obtenir un coefficient de self-induction déterminé, ou

3° Quel diamètre de tube utiliser pour

exécuter une bobine de valeur donnée dont on se fixe à peu près le nombre de spires.

La méthode est la même que précédemment. Prenons par exemple le premier problème de la détermination de L.

D'un point connu de l'axe D, on abaisse une perpendiculaire (ici opération 1) jusqu'à sa rencontre avec la valeur correspondante de N; on détermine le point O.



Façon d'utiliser l'abaque.

De ce point on mène l'horizontale (opération 2).

Partant de la valeur connue de l/D on

abaisse la perpendiculaire jusqu'à sa rencontre avec l'horizontale, on détermine ainsi le point P.

De P on mène parallèlement à la direction de l'échelle des L et on lit la valeur correspondante de L.

Nous n'insisterons pas plus longuement sur les applications, le lecteur en se reportant à ce que nous avons écrit dans le graphique précédent comprendra immédiatement les multiples usages de cet abaque.

A. de GOUVENAIN.
Ingénieur Radio E. S. E.

PRÉPARATION MILITAIRE T. S. F.

Jeunes gens, il est hors de doute que vous désirez accomplir votre service militaire d'une façon intéressante et instructive, soit dans le Génie ou l'Aviation, soit dans la section radio de divers régiments. Une solution s'offre à vous pour cela : suivre dès maintenant les cours du jour, du soir ou par correspondance de l'École Centrale de T. S. F., 12, rue de la Lune, Paris 2^e.

RADIO-MARINO 14, RUE BEAUGRENELLE PARIS (XV^e)

LA MAISON DE TECHNICIENS-CONSTRUCTEURS



EN 1937 VOUS DEVEZ SAVOIR :

- Que RADIO MARINO est un spécialiste de la vente par correspondance.
- Que les châssis et postes HOLLYWOOD sont de la plus haute qualité, se font de 5 à 10 lampes, avec ou sans OC, simples ou push-pull, et sont dans leur série imbattables comme qualité et prix. Documentation franco.
- Que RADIO MARINO fait la vente directe à crédit.
- Que vous pouvez acheter vos pièces détachées, lampes, haut-parleurs, pick-up, appareils de

mesure à des prix d'usine en utilisant tout catalogue à votre disposition et ceci par le Service achats RADIO MARINO.

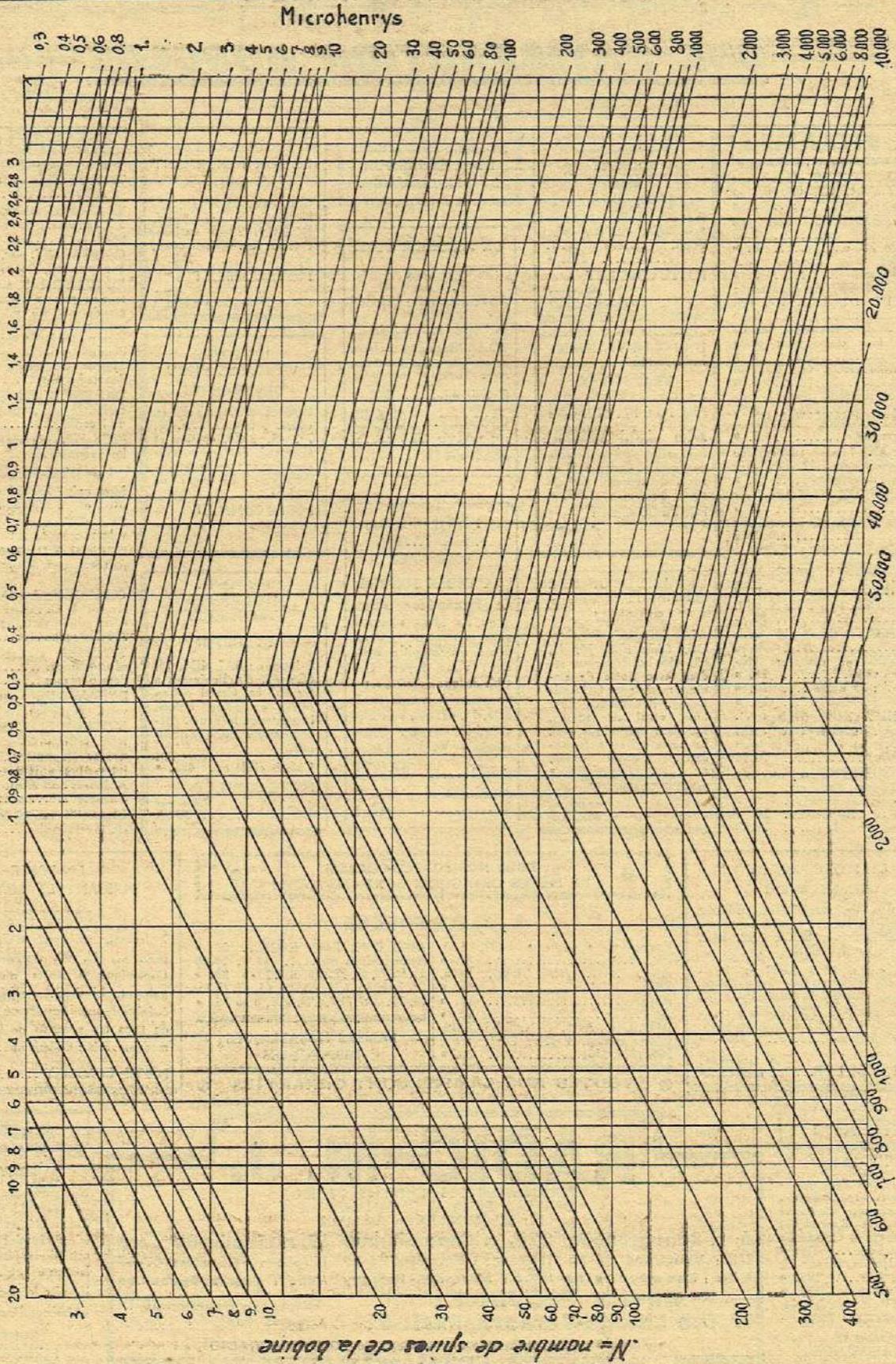
Documentation franco.

- Que l'ébénisterie Desluthiers signée, la seule qui possède les qualités de haute musicalité, est distribuée en exclusivité par RADIO MARINO. Documentation franco.
- Que le catalogue général RADIO MARINO est utile à avoir sous la main. Envoi contre 2 francs en timbres-poste.
- Conditions spéciales pour les revendeurs.

CALCUL D'UNE BOBINE CYLINDRIQUE A UNE SEULE COUCHE

D = diamètre de la bobine en centimètres

l/D



Pour mieux comprendre cet abaque nous conseillons à nos lecteurs de se reporter également à l'abaque analogue, mais pour les OC seulement, paru dans le numéro 3 de *Radio Constructeur*.

UNE SATISFACTION ABSOLUE

EN RECLAME :

CONDENSATEURS fixes type P. T. T., 0,1, 0,2, 0,3, 0,5 et 1 Mfd 500 volts..... 1. »
CONDENSATEURS fixes au mica de 50 à 900 cm..... 1.50
 6 à 8 Mfd. 208 v..... 3. »
CHASSIS télé, découpé pour 3-4 ou 5-6 lampes..... 3. »
TRANSFOS BF, grande marque rapport 1/1, 1/2, 1/2,5, 1/4, 1/5, 1/10 5. »
CADRAN demi-circulaire, axe de 6 mm., avec cache pour poste miniature 5. »
CONDENSATEUR var. 0,75 ou 1/1 000 5. »
CONDENSATEUR variable de 0,5/1 000 7.50
POTENTIOMETRE 500 000 avec interrupteur..... 5. »
MEMBRANE de dynamique 16 cm. pour noyau 22 mm. avec bobine mobile et spider..... 5. »
Jeu BOBINAGE PO-GO, m. sur tube à réaction 5. »
JEU BOBINAGE PO-GO, m. sur tube à réaction 7.50
CONDENSAT. Tub. électrochimiques, 8 mfd..... 8.50
 12 mfd, 500 v, ou 8 mfd, 600 volts..... 9.50
CONDENSAT. tubul. 2 x 8 mfd, 600 volts..... 10. »
CONDENSAT. tubul. 10 mfd, 600 volts..... 9.50
TRANSFOS p. chargeur 110-120 volts à valve..... 10. »
SELF HT : 25 millis 10. »
 — : 60 millis 20. »
SYNTONISATEUR (réglage visuel) excel. qualité avec cache chromé 3,5 et 7 millis (schéma branchement)..... 16.50
POTENTIOMETRE s. interrupteur, 50 000 av. tige 7 cm. 7.50
 50 000 av. tige 18 cm. 9. »
 500 000 av. tige 7 cm. 10. »
 — : 18 cm. 11.50

UN POSTE POUR TOUTES LES BOURSES

M2A
ALTERNATIF 110-220 v. PO-GO. Belle présentation. 6C6, 42, 80, cadr. avion. Châssis câblé, nu..... 175. »
POSTE COMPLET
335

UN POSTE VRAIMENT MODERNE

TRANSCO IV
 4 lampes : HF EF5, Dét. EF6, Pent. BF, EL3, valve EZ3. Tr. gr. sensibilité, 40-50 postes européens. Musicalité parfaite assurée par la EL3. Cadr. carré en noms de stations. Châssis câblé. Nu..... 255. »
POSTE COMPLET
495

UN POSTE DE GRANDE SENSIBILITE

SALON 37
ALTERNATIF PO-GO-OC, 6A7, 6D6, 75, 42, 80, 465 kc. Nouveau cadran avec noms de stations, même pour OC Antifading. Présentation haut luxe, verni au tampon. Excellent dynamique 4 w. Le poste qui est notre vedette. Châssis câblé, nu..... 435. »
POSTE COMPLET
750

NOTICES ILLUSTRÉES ET SCHÉMAS SUR SIMPLE DEMANDE.

UN POSTE DE LUXE

J. LUX
ALTERNATIF PO-GO-OC. 6A7, 6D6, 75, 42, 80, 465 kc. Antifading 100 %. Musicalité parfaite. Présentation très luxueuse. Avec lampes normales. Châssis nu..... 375. »
COMPLET. **645**
 LE POSTE, avec lampes métalliques MG. 675. »

POSTE D'UNE PRÉSENTATION ORIGINALE

LA TABLE SONORE
 Le Dynamique adapté entre les pieds supprime ainsi l'effet de Larsen. C'est un meuble utile dans votre foyer. Une table de luxe qui comporte : un poste 5 lampes (6A7, 6D6, 75, 42, 80), avec PO-GO-OC, 465 kc. Dynamique 4 W. Prix exceptionnel..... **825**
 Avec moteur phono P. U..... 1.150. »

UN POSTE DE BON RENDEMENT

M36
 6D6, 6C6, 42, 80 alt. Sélectivité et musicalité parf. Réception 20-25 stations. Présent. lux. Châssis câblé, nu..... 255. »
POSTE COMPLET
465

UN POSTE VÉRITABLE BIJOU SUPER-BIJOU

POSTE PORTATIF en valise, 5 lampes, 6A7, 78, 75, 43, 25Z5, continu et alternatif. Antifading. Présentation irréprochable. Cadran carré en noms de stations.
POSTE COMPLET
485

UN POSTE DE GRANDE TECHNIQUE

STUDIO 37
 6 lampes : 6A7, 6D6, 75, 6C6, 42, 80. Bobinages à fer 465 kc. Grand cadran carré, antifading différencié. Présentation luxueuse. Ebénisterie type studio horizontale. Châssis câblé nu. 455. »
POSTE COMPLET
795

EN RECLAME :

TRANSFOS pour tension plaque 45 millis..... 20. »
TRANSFOS d'aliment. 6,3 volts, 3 ampères, primaire 110-130 volts..... 25. »
CONDENSAT. var. blindés, marque anglaise 3 x 0,5 mfd... 25. »
RÉGULATEUR automatique de tension pour protéger vos lampes, grande marque p. secteur alternatif 110-130 v ou 220-230 volts : Pour postes 3-4 lampes..... 35. »
 Pour postes 5-6 lampes..... 39.50
Moteur de phono mécanique à double barillet..... 35. »
JEU DE BOBINAGE 465 kilocycles, 2 MF, blindé + 1 acc. + 1 oscil..... 40. »
PICK-UP, gde marque, sans volume contrôle..... 45. »
 Les **DYNAMIQUES OHIO**
 Mod. noir 2 500 ohms..... 37.50
 Mod. or 2 500 ohms..... 50. »
PICK-UP grande marque avec volume contrôle..... 50. »
SURVOLTEUR-DÉVOLTEUR p. régulariser le courant à 110 ou 220 v., altern., avec voltm. 60. »
CHARGEURS D'ACCUS entièrement à Oxydometal Westinghouse 4 et 160 volts, pour 110-130, 220-230 volts..... 75. »
TENSION PLAQUE complète pour 4 lampes..... 75. »
 Pour 6 lampes..... 85. »
DYNAMIQUE excit. altern. 110 volts, grande marque..... 125. »
MOTEUR ÉLECTRIQUE PHONO 110-130-220-250 volts av. plateau 30 cm. et arrêt automatique, grande marque..... 145. »
ALIMENTATION totale pour 6 lampes..... 195. »
CHASSIS BLOC moteur compl. alt. 110-120 volts..... 195. »

UN POSTE PARFAIT TRANSCO VIII

Réalisation de grand luxe, utilisant les nouvelles lampes « série rouge » : EK2, EF5, EBC3, EBC3, EL2, EL2, 80, EMI.
 Toutes ondes, 18 à 2 000 m. Bobinages 465 Kcs. Cadran gyroscopique à lecture directe. Synthéonisateur cathodique par **EIL MAGIQUE** permettant le réglage EXACT de toute émission. Châssis monté nu..... 595. »
POSTE COMPLET... 1.250

TOUS NOS POSTES-CHASSIS ET PIÈCES DÉTACHÉES SONT GARANTIS !

LAMPES

Européen, genre » E409, F10, F5..... 15. »	A442, B442, E442, E442S... 30. »
A409, A410, A435, B403, B406, B409..... 16. »	Américaines 80..... 11 et 14.50
A415..... 18. »	55, 56, 57, 58, 27, 2A6, 6B7, 25Z5 20. »
A441..... 20. »	24, 2A5, 35, 6B7, 42, 43, 45, 47, 75, 76. »
B443, C443, E415, E424, E435, E438, E441, E443H, E452T, E453, K30, 506, 1010, 1561..... 25. »	78, 77, 2A7, 2B7, 6A7, 6C6, 6D6 25. »

LAMPES MÉTALLIQUES DISPONIBLES

TOUTES NOS LAMPES SONT GARANTIES

UN POSTE PUISSANT ET MUSICAL

SALON 37PP

7 lampes, push-pull 6A7, 6D6, 75, 6D6, 42, 42, 80. Antifading 100 %. Dynamique 6 watts modulés, très puissant. Musicalité parfaite. Superbe ébénisterie grand luxe. Poste bénéficiant de tous les progrès de la technique moderne. Prix : Châssis nu.... 525. »
POSTE COMPLET 950

AMPLI :

P. P. 2A3

5 lampes, dont 2A3, push-pull classe A. 12 w. modulés. Gde puissance, musicalité parfaite. Deux dynamiques BRUNET B534. Châssis en pièces détachées... 375. »
JEU de lampes MH4, 45, 2A3, 2A3, 5Z3.... 185. »
 Châssis câblé et gar. 485. »
COMPLET : châssis, lampes, 2 dyn. s. bafile.... 1.055. »

SCHEMAS SUR DEMANDE

RADIO-M. J.

FOURNISSEUR DES CHEMINS DE FER DE L'ETAT, DE LA MARINE NATIONALE ET DU MINISTÈRE DE L'AIR

6, r. Beaugrenelle 223, r. Championnet 19, r. Claude-Bernard
 Tél. : Vaugirard 58-30 Téléphone : Marcadet 76-99 Téléphone : Gobelins 47-69
 Métro : Beaugrenelle Métro : Marcadet - Balagny Métro : Censier-Daubenton

SERVICE PROVINCE :
19, rue Claude-Bernard, Paris-5^e

Téléphone : Gobelins 95-14
 Chèques Postaux : 153-267

Joindre à votre commande une vignette de TOUTE LA RADIO
ENVOI TROIS HEURES APRÈS RÉCEPTION

AMPLI :

META 6L6

Notre nouveau modèle d'une puissance 12 watts modulés. Musicalité et netteté parfaites assurées par la lampe métallique 6L6. Le jeu de lampes 6J7, 6L6, 5Z4 120. »
 En pièce dét. gar... 175. »
 Châssis câblé, nu... 250. »

SCHEMAS SUR DEMANDE

Publ. RAPPY

TRÈFLE CATHODIQUE OU OËIL MAGIQUE

CERTAINS constructeurs, soit pour avoir une plus grande sensibilité, soit parce que le VCA est obtenu par la diode détectrice elle-même, ont commandé l'indicateur cathodique par cette diode. Beaucoup, pour ne pas dire presque tous, ont constaté une diminution de la sensibilité apparente du récepteur, remarquable surtout en ondes courtes.

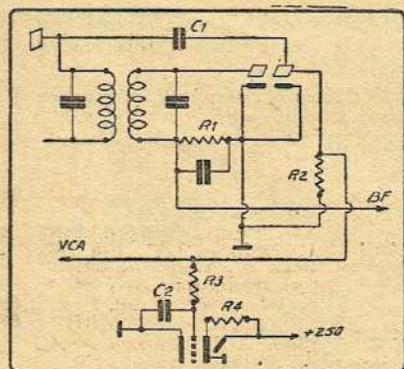


Fig. 1. — C_1 , 100 cm; C_2 , 50.000 cm; R_1 , 500.000Ω; R_2 , 1 MΩ; R_3 , 500.000Ω; R_4 , 2 MΩ.

Cela est commun au trèfle cathodique européen (EMI ou AMI) et à l'œil magique américain (6E5 ou 6C5) et résulte de ce que, dans certaines conditions, le trèfle cathodique cause, dans la résistance de détection un courant qui, créant une légère tension aux bornes de cette résistance, retarde d'autant la détection et élimine par conséquent les signaux faibles inférieurs à la tension ainsi créée.

Un remède partiel consiste, non seulement à découpler par R (500.000 Ω par ex.) et C (20 à 100.000 cm.) la grille triode du trèfle; mais aussi à séparer les connexions allant audit trèfle. Connexion grille sous gaine blindée par exemple. De plus, en ce cas, la cathode du trèfle est réunie à la cathode de la détectrice.

Il vaut toutefois mieux commander l'indicateur cathodique par l'autre diode.

Dans le cas de récepteurs possédant un étage HF, la sensibilité est suffisante même avec VCA retardé. Je connais tel récepteur avec étage HF dans lequel le trèfle cathodique dévie nettement sur ondes courtes !

Si le récepteur ne comporte pas d'étage HF et que la déviation du trèfle soit chose primordiale, il suffira de ne pas retarder le VCA (fig. 1, cas d'une double diode, et figure 2, cas d'une double diode triode).

Il peut se faire au contraire que la sensibilité du trèfle soit telle que, le soir, lorsque sur la plupart des stations l'intensité à l'entrée du récepteur est importante, il reste trop "ouvert" et la variation est imperceptible lorsque l'on passe à côté du réglage exact.

Voici un cas concret. Un récepteur comporte

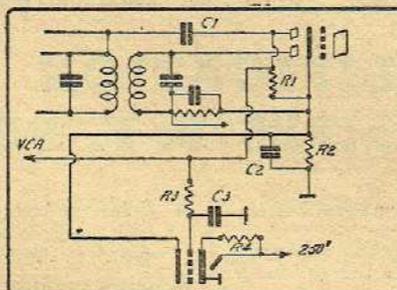


Fig. 2. — C_1 , 100 cm; C_2 , 2 à 25 μF; C_3 , 50.000 cm; R_1 , 1 MΩ; R_2 , 2.500Ω; R_3 , 500.000Ω; R_4 , 2 MΩ.

un étage HF avant le changement de fréquence.

Cet étage HF ainsi que le tube EK2 changeur de fréquence est commandé par la moitié de la tension anti-fading seulement, la pleine tension étant appliquée seulement sur le tube MF.

La détection est obtenue par tube EBC3, VCA retardé (3 volts).

Aux essais, le trèfle s'épanouit correctement, dans la journée, sur émissions étrangères. De même le soir sur ondes très courtes. Sur Schenectady par exemple, vers 18 heures, la déviation est très forte.

Malheureusement, le soir toujours, l'épanouissement est trop grand sur PO-GO, les branches se recouvrent et il faut une grande

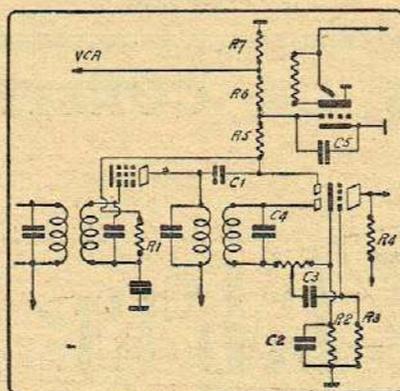


Fig. 3. — C_1 , 100 cm; C_2 , 25 μF; C_3 , 20.000 cm; C_4 , 150 cm; C_5 , 0,1 μF; R_1 , 500.000Ω; R_2 , 2.500Ω; R_3 , 500.000Ω; R_4 , 100.000Ω; R_5 , 300.000Ω; R_6 , 200.000Ω; R_7 , 500.000Ω.

attention pour observer un léger déplacement d'une station à l'autre.

De toute nécessité, il faut sacrifier un peu de sensibilité, se contenter d'une légère dévia-

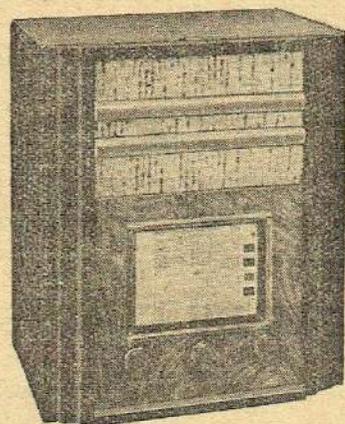
tion dans la journée sur émetteurs étrangers et perdre presque toute déviation en OC. Il est d'ailleurs juste de dire que, sur cette bande, le réglage visuel est parfaitement inutile: il est seulement amusant, pour un profane, de voir le fading sur Schenectady ou Moscou, par exemple, alors que l'audition varie peu.

Dans le cas précédent, le résultat fut obtenu en appliquant au trèfle environ 2/3 seulement de la tension anti-fading (figure 3).

Dans un autre ordre d'idées, on a préconisé trèfle cathodique ou œil magique, avec montage spécial, comme output-mètre. C'est tout au plus une curiosité, car on n'obtient jamais la précision de lecture d'un bon voltmètre alternatif.

F. SAVOUREY.

UN SUCCÈS SANS PRÉCÉDENT! VM 5



Superhétérodyne 5 lampes, série transcontinentale rouge, assurant la réception parfaite des gammes : 18-52, 195-600 et 800-2.000
 • Nouveaux bobinages MF à fer étalonnés sur 472 kc. puissants et musicaux grâce à l'exacte proportion de leur constante de temps
 • Double circuit réjecteur • Réglage automatique de sensibilité • Très beau cadran en couleurs, avec éclairage des différentes gammes • Volume contrôle, prise pick-up, etc. • Belle ébénisterie soigneusement étudiée au point de vue acoustique. PRIX... 1.100 frs

VM 5 même modèle, mais avec détection et antifading par lampe séparée. 1395 frs

VM 8 même modèle que VM 6, mais avec push-pull 8 watts..... 1625 frs.

• La notice illustrée de nos nouvelles créations adressée gratis sur simple demande

PLANS DE CABLAGE avec devis détaillé contre 2 Frs en timbres

LA VOIX MAGIQUE

77, Rue de Rennes, PARIS (VI^e)
 96, Rue de Maubeuge, PARIS (X^e)

Service correspondance et Province :
 77, Rue de Rennes

Agents régionaux :

L. MONNERIE, 38, r. du Champ-Gaillard,
 Chalons-sur-Saône (Saône-et-Loire).

André LANDES, Ste-Livrade (Lot-et-Gar.)

PUBL. RAPHY

NOUVEAUTÉS 1937 :

Le **S.A. 91** NOUVEAU CHASSIS SUPERHÉTÉRODYNE 9 LAMPES

PRÉAMPLIFICATION H. F. ET DEUX LAMPES B. F. PUSH-PULL

- Bobinages à fer à 460 Kc spécialement étudiés pour la musicalité.
- Bobinages FERROLYTE à noyau de fer, même en haute fréquence, permettant une grande sensibilité aussi bien en OC que sur les PO et les CO.
- Selectivité assurée. Musicalité remarquable. Tout à fait supérieur en OC.
- Quatre gammes d'ondes : OTC 15 à 30 m, OC 25 à 80 m ondes moyennes 180 à 500 m grandes ondes de 1 200 à 1 500 m.
- Commutateur 5 positions y compris la position PU.
- Commutateur rotatif à grains d'argent.
- Antifading différé.
- Cadran carré avec inscriptions sur verre gravé, éclairage indirect quatre éclairages de signalisation, deux éclairages de signalisation ou cadran pupitre au choix.
- Le trèfle cathodique peut être adapté à ce châssis.
- Ce châssis est muni d'un bouton de sensibilité variable permettant le réglage silencieux, d'un changeur de tonalité, d'un bouton de sélectivité variable.
- 9 lampes PHILIPS : oscillatrice modulatrice EK2, haute fréquence EF5 moyenne fréquence EF5. Détectrice EB4. 1^{re} Basse EF6 déphaseuse EF6 basses finales EL2-EL2 Valve EZ4.
- Châssis fonctionnant sur 110-130-220 ou 240 volts à volonté par fiche fusible.
- Prise pour HP supplémentaire.
- Prise pour Pick-Up.

PRIX DU CHASSIS (avec ses 9 lampes PHILIPS). **998 frs**

Grand choix d'ébénisteries et de meubles radio-phono ● Dynamique depuis 34 frs ● Châssis depuis 255 frs ● Demandez notre catalogue de châssis ● 4, 6, 7, 8 et 10 lampes, d'ébénisteries et matériel de pick-up et conditions d'essais, même en province ● La Maison se charge des expéditions.

ATELIERS DE CONSTRUCTION

LAUZANNE RADIO

198, Boul. Voltaire, PARIS - Métro : Charonne - Tél. ROQ. 12-35

VENEZ VISITER, VOIR ET ENTENDRE
nos nouveaux modèles dans notre stand d'exposition

PUBL. RAPHY

SA 91

UN 8 LAMPES PLUS VALVE

UNE FOIS N'EST PAS COUTUME

et nous avons voulu décrire un RÉCEPTEUR ASSEZ COMPLIQUÉ pour familiariser nos lecteurs avec les montages modernes

Le récepteur dont nos lecteurs vont lire la description, est plus spécialement destiné à ceux qui ont déjà une certaine habitude du montage et de la mise au point. La réalisation elle-même ne présente pas de difficultés, mais le nombre assez élevé de lampes et de circuits divers exige beaucoup de patience et d'attention.

Par contre, si on se sent capable de mener à bien ce travail, on sera amplement récompensé par les résultats obtenus.

Schéma de principe.

Amplification HF, changement de fréquence, amplification MF. — Cette partie du récepteur ne présente rien de spécial comme principe. Sur le schéma, nous n'avons pas voulu, pour ne pas encombrer inutilement le dessin, représenter la commutation des bobinages, dont nous repar-

lamps sont réunis et alimentés à travers une seule résistance de 30.000 ohms. Le découplage est assuré par un condensateur de 0,5 μ F.

La cathode de la EK2 est polarisée séparément à l'aide d'une résistance de 400 ohms, découplée par 0,1 μ F. Quant aux cathodes des deux EF5 elles sont réunies à un potentiomètre (P₁) de 5.000 ohms qui permet de régler la sensibilité de l'appareil.

Remarquons qu'une résistance de 1.500 ohms est placée entre la cathode de la EF5 (HF) et le potentiomètre. De même une résistance de 400 ohms est prévue entre la cathode de la EF5 (MF) et le potentiomètre. Ces résistances ont pour effet d'empêcher le fonctionnement des deux EF5 avec une polarisation nulle lorsque le potentiomètre P₁ est au maximum. De plus, l'amplificatrice HF fonctionne avec une polarisation supérieure à celle de l'amplificatrice MF, cela pour ne pas pousser l'amplification

comporte un dispositif permettant de faire varier, dans une certaine mesure, la largeur de la bande passante et assurément, par conséquent, la sélectivité variable. Il s'agit simplement d'un potentiomètre de 500.000 ohms en série avec une résistance fixe de 50.000, le tout branché en parallèle sur le primaire. Le potentiomètre comporte un interrupteur qui permet de mettre hors circuit le dispositif.

La détectrice est une double diode EB4 dont les deux plaques réunies sont attaquées par le secondaire du T₂. Les deux cathodes sont reliées à la masse.

Entre la sortie du secondaire et la masse nous trouvons d'abord une résistance de 50.000 avec, aux bornes, deux condensateurs de 200 cm. L'ensemble constitue un filtre qui empêche la HF, subsistant après la détection, de pénétrer dans la partie BF.

La préamplificatrice BF est une penthode à pente fixe EF6 dont la résistance de grille est variable (P₂) et permet de commander l'intensité sonore du récepteur.

La prise P.U. est connectée à la grille de la EF6 lorsque le commutateur se trouve sur la position P.U.

La EF6 est polarisée par une résistance insérée entre la cathode et la masse et découplée par un condensateur électrochimique de 5 μ F.

Déphasage, étage final push-pull. — Nous voyons sur le schéma que la plaque de la EF6, préamplificatrice BF, est reliée, d'une part, à la grille de l'une des EL2 et, d'autre part, à la grille d'une autre EF6. Cette dernière est montée en triode, c'est-à-dire que son écran est

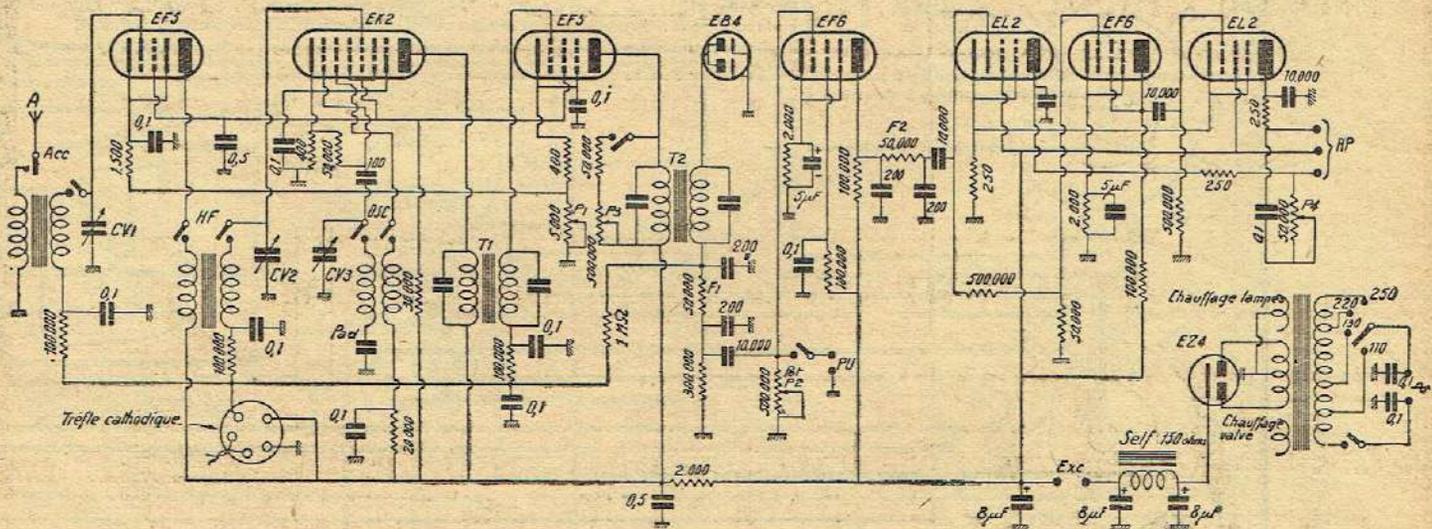


Fig. 1. — Schéma général du SA 91.

lerons lorsqu'il sera question de la réalisation pratique du châssis.

Nous voyons une préamplificatrice HF (EF5) qui n'est d'ailleurs utilisée qu'en petites et grandes ondes.

Vient ensuite la changeuse de fréquence octave (EK2), un transformateur MF (T₁) et l'amplificatrice MF, EF5.

Nous remarquerons que les écrans de ces trois

au delà d'une certaine limite et éviter des accrochages.

L'antifading agit sur les trois lampes et une cellule de découplage est prévue pour chaque bobinage (résistance 100.000 ohms, condensateur 0,1 μ F).

Détection, préamplification BF. — La liaison entre la détectrice et l'amplificatrice MF se fait à l'aide d'un transformateur dont le primaire

relié à la plaque. Nous remarquerons que si la grille de la EL2 reçoit toute la tension alternative BF disponible, celle de la EF6 ne reçoit que le dixième environ de cette tension, car elle est reliée au point commun des résistances de 500.000 ohms et 50.000 ohms qui constituent la résistance de fuite de la EL2.

La EF6 montée en triode amplifie environ 10 fois dans les conditions où elle est utilisée.

La grille de la deuxième EL2 reçoit donc finalement la même tension que celle de la première, mais déphasée, ce qui est nécessaire pour le fonctionnement correct en push-pull.

Les plaques des deux EL2 sont découplées à l'aide de condensateurs de 101/000 μ F. D'autre part, un dispositif constitué par un condensateur de 0,1 μ F et une résistance variable, en série, sert à régler, dans une certaine mesure, la tonalité. Les cathodes des deux EL2 sont réunies et reliées à la masse par une résistance de 250 ohms (polarisation) non découplée.

Alimentation. — La partie « alimentation » ne présente aucune particularité marquante sauf en ce qui concerne le filtrage qui se fait en deux cellules. La première comporte une self de 150 ohms, capable de supporter 100 mA ; la seconde, la bobine d'excitation du dynamique ($r = 1.250$ ohms). Les condensateurs de filtrage sont des électrochimiques de 8 μ F.

La valve est une EZ4 à chauffage indirect.

elle présente l'inconvénient suivant : dans certains cas, le bobinage inutilisé peut créer des perturbations dans le bobinage voisin, utilisé. Ces perturbations se manifestent le plus souvent sous forme d'absorption sur certaines bandes de fréquences, autrement dit par des « trous » dans la réception.

Ainsi, dans notre cas, lorsque nous recevons les petites ondes le bobinage GO est court-circuité. De même, lorsque nous sommes sur la deuxième bande OC, la première est court-circuitée.

Voyons maintenant comment les choses se passent dans la pratique. Chaque galette du commutateur présente l'aspect que nous reproduisons dans la figure 3 et comporte deux circuits : celle qui est la plus éloignée du bouton, 1 et 2 ; la suivante 3 et 4 etc. La disposition des circuits est la même pour toutes les galettes : les circuits impairs en haut et les circuits pairs en bas.

à la grille oscillatrice de la EK2 à travers le condensateur de 100 cm. Cosse C à la masse.

Galette IV. — Cosse A à l'un des fils de chauffage. Cosse B à la grille de la première BF (EF6). Cosse C libre.

A propos du branchement de la cosse C disons qu'elle tourne avec l'axe du commutateur et que, par conséquent, il faut des connexions de liaison très souples (câble fin) et recouvertes de soupliso.

Quant aux autres connexions des galettes, nous nous y retrouverons en comparant les figures 2 et 3.

Le reste du montage ne présente aucune difficulté.

Essais, mise au point et alignement.

Nous supposons que tous ceux qui auront réalisé le SA91 possèdent un bon voltmètre, de

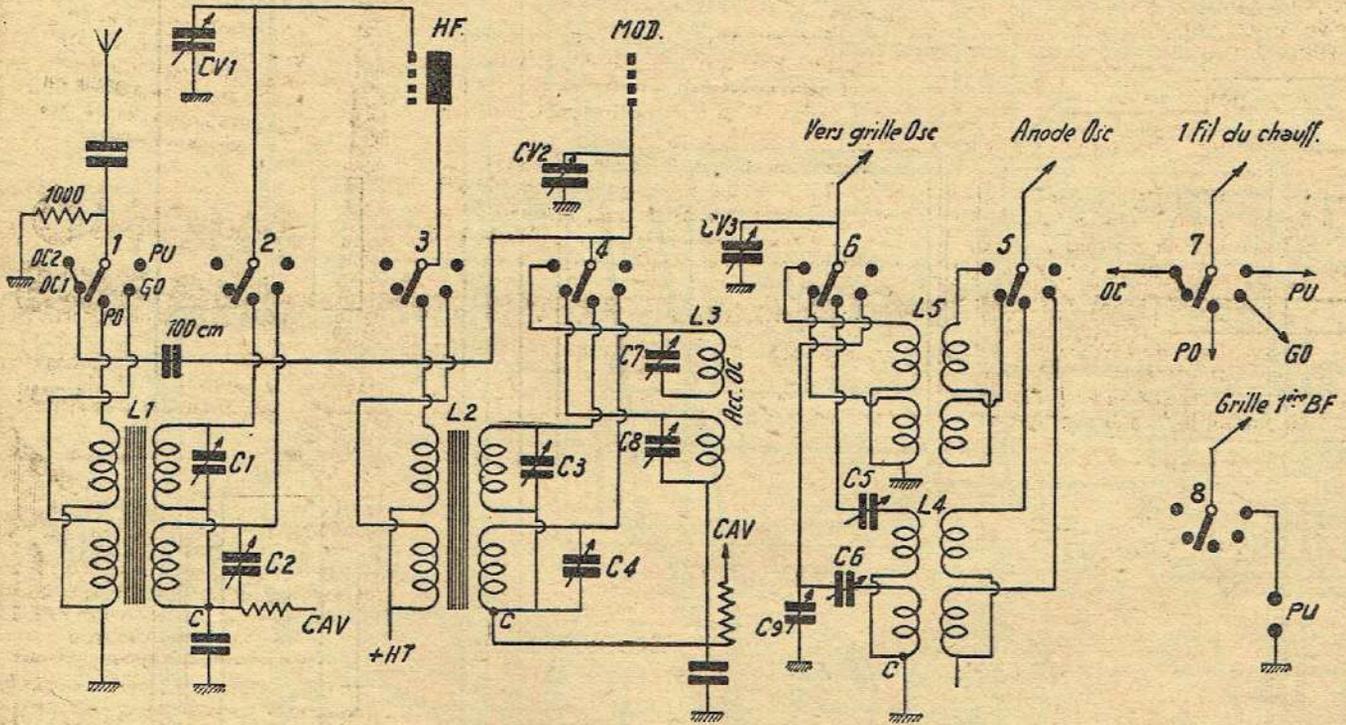


Fig. 2. — Schéma complet des bobinages et des commutations.

Montage du châssis.

Comme nous l'avons dit plus haut, le SA91 est destiné à ceux qui ont l'habitude du montage. Par conséquent, nous n'insisterons pas sur les précautions classiques : masse commune très soignée, connexions courtes autant que possible, etc.

Par contre, il nous semble utile de donner le schéma complet du branchement et de la commutation des bobinages. Nous voyons d'abord que pour chaque gamme on utilise des bobinages séparés. Cette méthode, par elle-même, est excellente car elle permet un alignement beaucoup plus soigné de chaque gamme séparément, mais

Si nous désignons par I, II, III, IV, les diverses galettes en partant de celle qui est la plus éloignée du bouton, nous aurons la distribution suivante des connexions :

Galette I. — Cosse A à l'antenne à travers un condensateur. Cosse B aux lames fixes du CV₁. Cosse C au point C du bobinage L₁.

Galette II. — Cosse A à la plaque de la EF5, amplificatrice HF. Cosse B aux lames fixes du CV₂ et au circuit 1 de la galette I à travers le condensateur de 100 cm. Cosse C au point C du bobinage L₂.

Galette III. — Cosse A à l'anode oscillatrice de la EK2. Cosse B aux lames fixes du CV₃ et

résistance propre assez élevée (au moins 330 ohms par volt). Il faudra donc, lorsqu'on aura mis le récepteur en fonctionnement, vérifier si les tensions appliquées aux électrodes des différentes lampes sont conformes à celles indiquées dans le tableau que nous donnons plus loin et que nous avons relevées sur notre maquette.

Notons bien que ces tensions ont été relevées avec un appareil présentant une résistance de 330 ohms par volt et que nous avons utilisé la sensibilité 750 volts pour toutes les tensions supérieures à 50 volts et la sensibilité 30 volts pour les tensions faibles.

Si toutes les tensions sont normales, le récep-

teur doit marcher et nous entendrons, même s'il est très mal aligné, quelques émissions puissantes.

Nous n'allons pas exposer point par point la marche à suivre pour aligner l'appareil, mais indiquerons simplement les éléments variables

POINTS A CONTROLER	TENSION
Haute tension avant filtrage.	360
Haute tension après »	310
Plaques EL2	290
Cathodes EL2	19
Plaque EF6 déphaseuse	100
Cathode EF6	2,5
Plaque EF6 première BF ...	110
Ecran EF6 première BF	140
Cathode EF6 première BF ...	2,5
Ecrans EF5 et EK2	110
Cathode EF5 (MF)	3
Cathode EF5 (HF)	5
Cathode EK2	2,5
Anode oscillatrice EK2	160
Plaques EF5 et EK2	255

Tableau des tensions.

qui permettent cet alignement pour chaque gamme d'ondes.

Puisque les bobinages de chaque gamme comportent des trimmers séparés (sauf les bobinages oscillateurs), nous pouvons supprimer les trimmers des condensateurs CV₁ et CV₂ (les dévisser complètement et enlever les vis).

En ondes courtes, l'alignement se fera dans le bas de chaque gamme à l'aide des ajustables C₇ et C₈ que nous ajouterons au bobinage d'accord OC (L₂). Ces ajustables seront de 50 µF. Si on veut pousser les choses plus loin, on peut

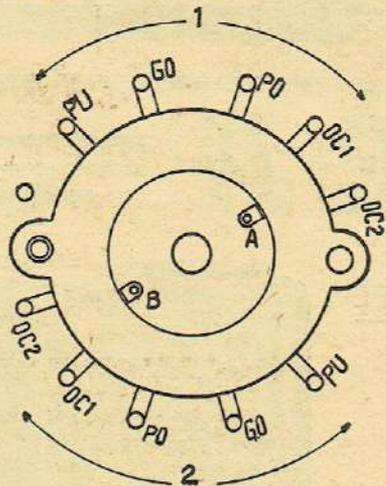


Fig. 3. — Vue générale d'une galette.

prévoir des ajustables analogues sur le primaire de l'oscillateur OC. En petites ondes le trimmer du CV₃ sera utilisé pour le bas de la gamme, ainsi que les ajustables C₂ et C₃. Pour le haut de la même gamme on agira seulement sur C₅ (padding PO). Les points d'alignement seront : vers 225 mètres dans le bas de la gamme et vers 530 mètres dans le haut.

En grandes ondes, même tableau : C₂ et C₄ (éventuellement aussi C₃ que l'on ajouterait) pour le bas de la gamme, Luxembourg, par exemple et C₆ pour le haut (Radio-Paris). L'ajustable C₉ sera toujours de 50 µF.

Notons que les ajustables C₁, C₂, C₃, C₄, C₅ et C₆ se trouvent, deux par deux, sur la partie supérieure des bobinages correspondants.

On pourra enfin, retoucher légèrement les ajustables des transformateurs MF.

Critique du SA91.

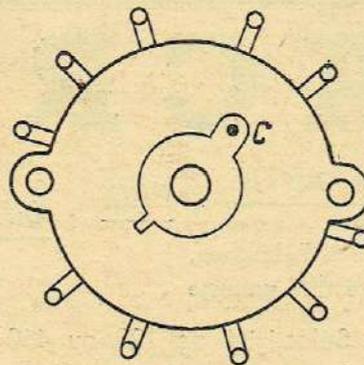
Il est d'usage, dans la description d'un nouveau récepteur, de n'employer que des laudatifs aussi ronflants que dénués de sens : musicalité incomparable, sensibilité énorme, sélectivité très poussée, etc. etc.

Heureusement, ce n'est pas notre cas et nous sommes fiers de dire toujours exactement ce que nous pensons et reconnaître loyalement nos erreurs.

Le SA91 est, dans son ensemble, un excellent récepteur. Mais quelques perfectionnements de détail peuvent lui être apportés et, n'ayant pas eu le temps de le faire nous-mêmes, nous les suggérons à nos lecteurs.

Regardons un peu la lampe déphaseuse. Si nous désignons par R₁ la résistance de 500 000 et par R₂ celle de 50 000 dans la grille de la première EL2, nous voyons que la EF6 déphaseuse doit amplifier exactement de R₁, R₂ fois pour que la deuxième EL2 reçoive la même tension que la première.

On conçoit dès lors la difficulté d'équilibrer l'étage déphaseuse étant donné que les résistances vendues dans le commerce ne sont jamais très bien étalonnées.



Super-technique!

Toute construction BRAUN marque un nouveau triomphe de la technique. Témoin, cet ensemble prêt à monter dans une ébénisterie de votre choix, qui a nom : PHONO-CHASSIS.

Temps gagné, fonctionnement idéal. C'est votre réputation que vous affirmez en vendant sous votre marque un Phono-pick-up BRAUN qui vous est livré nu, mis d'un seul bloc, sous la désignation

PHONO CHASSIS

Veuillez réclamer le NOUVEAU CATALOGUE

BRAUN

MAX BRAUN & C^{ie}, 31, Rue de Tiencen, PARIS-20^e
Téléphone : Mémilimontant 47-76

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE de T.S.F.

ECOLE FRANÇAISE DE RADIO-ELECTRICITE

10^{bis}, rue Amyot, PARIS-V^e

(PANTHÉON) - Tél. Port-Royal 05-95

Directeur : J. E. LAVIGNE
Chargé de Cours : M. SEIGNETTE

PRÉPARATIONS A TOUTES LES SITUATIONS
ADMINISTRATIVES - INDUSTRIELLES - MILITAIRES
COURS PRATIQUES de MONTAGE et DÉPANNAGE
COURS DU JOUR - DU SOIR ET
PAR CORRESPONDANCE

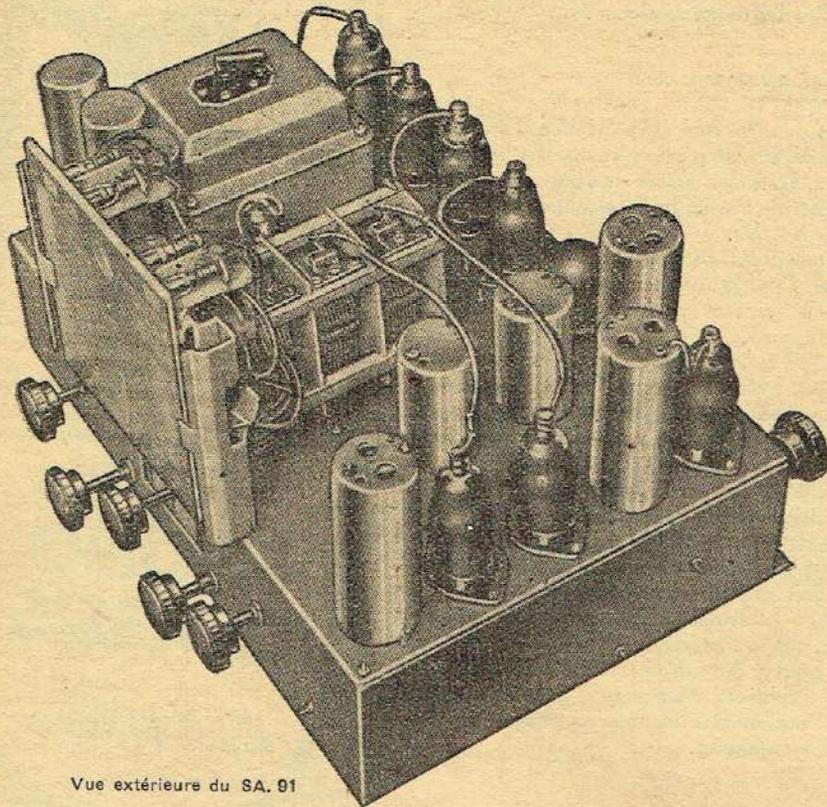
Même Direction | Ecole de Saint-Cloud (internat)
Ecole de Rouen

Pour tous renseignements s'adresser :
ECOLE FRANÇAISE DE RADIO-ELECTRICITE
10^{bis}, Rue Amyot - PARIS - V^e

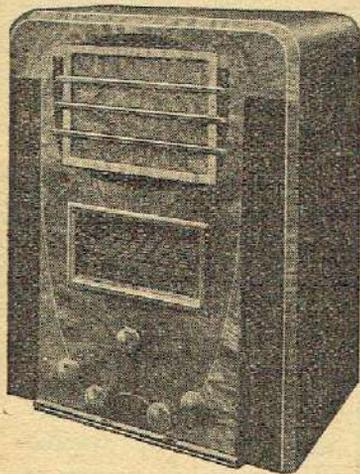
Caractéristiques générales et résultats.

Le récepteur comporte 4 gammes d'ondes : OC₁, 16 à 45 mètres; OC₂, 30 à 80 mètres; PO, 195 à 575 mètres; GO, 800 à 2 000 mètres; Les transformateurs MF sont accordés sur 470 kHz. Le dynamique sera choisi de très bonne qualité, de grand diamètre (26 cm) et son transfor-

une longue antenne. Nos essais ont été effectués avec une antenne intérieure unifilaire de 5 mètres et nous avons pu recevoir dans ces conditions la plupart des émissions européennes dès le début de l'après-midi, c'est-à-dire en plein jour. En ondes courtes, le rendement est excellent sur la gamme 16 à 45 mètres, un peu moins bon sur 39 à 80 mètres, surtout de 50 à 80 mètres. A. MICHAUD.



Vue extérieure du SA. 91



Le SA 91 en ébénisterie. (un des modèles créés par "Lauzanne-Radio").
mateur d'entrée aura une impédance prévue pour fonctionner, avec un push-pull de deux EL2. La sensibilité de l'appareil est très grande, de sorte qu'il est tout à fait inutile de prévoir

ACHAT de tout matériel T.S.F.
Postes, lampes, décolletage, etc.
PAIEMENT COMPTANT
RADIO-TEMPLE,
24, fg du Temple — PARIS
Téléphone : Oberkampf 54-25

LES ACHETEURS au numéro sont de bonnes connaissances d'une revue
❖
Mais **LES ABONNÉS** sont ses véritables amis
❖
Maintenant que vous avez fait bonne connaissance du **RADIO-CONSTRUCTEUR,** voulez-vous en devenir ami ?

CONDENSATEURS VARIABLES AMÉRICAINS
DÉJUR-AMSCO
et autres pièces détachées américaines
PRIX D'AVANT LA DÉVALUATION
ARCEt Cie, 45, r. du Sentier, Paris, 2^e
Gutenberg 73-55
PUBL. O.K.

A C R E A

GARANTIE - PRIX - QUALITÉ

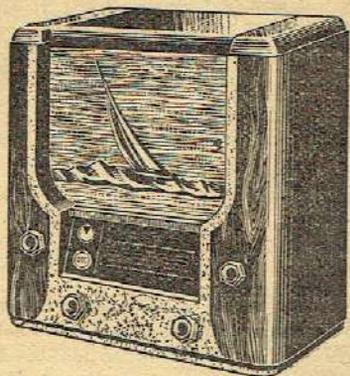
de 5 à 7 lampes,
toute une gamme

Sélectivité de 120 ou 460 Kc.
Bobinages MF - HF, fil de Litz.
Dynamique de **25 cm.**
Toutes ondes - 2 bandes O. C.
- **PRÉSENTATION UNIQUE** -

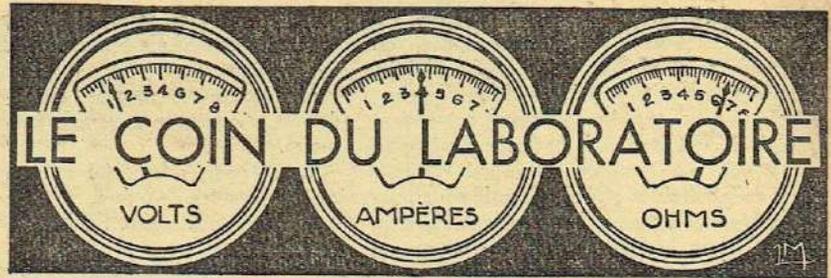
DEMANDEZ-NOUS NOS CONDITIONS

ACREA, 19, rue du Docteur-Vuillième, ISSY-Les MOULINEAUX
AGENTS DEMANDÉS SEINE Tél. : Michelet 25-56

PUBL. ROPY



CONSTRUCTION D'UNE HÉTÉRODYNE MODULÉE



Les récepteurs modernes, dans leur quasi-totalité, sont à commande unique, autrement dit tous leurs condensateurs variables sont commandés par un même axe. Deux cas sont à examiner suivant que le récepteur en question est à amplification directe ou à changement de fréquence.

Dans le premier cas, tous les circuits accor-

au cours du montage (capacité entre connexions, blindage plus ou moins rapproché, etc.). De plus le circuit oscillateur comporte toujours des capacités d'appoint ou de correction qu'il est difficile de calculer d'avance avec précision.

Nous sommes donc bien obligés de parfaire les caractéristiques de nos circuits après l'achèvement de l'appareil et nous avons, à cet effet,

D'autre part les cadrans modernes sont tous gradués en noms des stations ou en longueurs d'onde, souvent les deux à la fois. Les clients sont exigeants et demandent, avec raison d'ailleurs, que les indications du cadran correspondent avec la réalité.

Nous pouvons évidemment régler et étalonner notre appareil à l'aide des émissions que nous

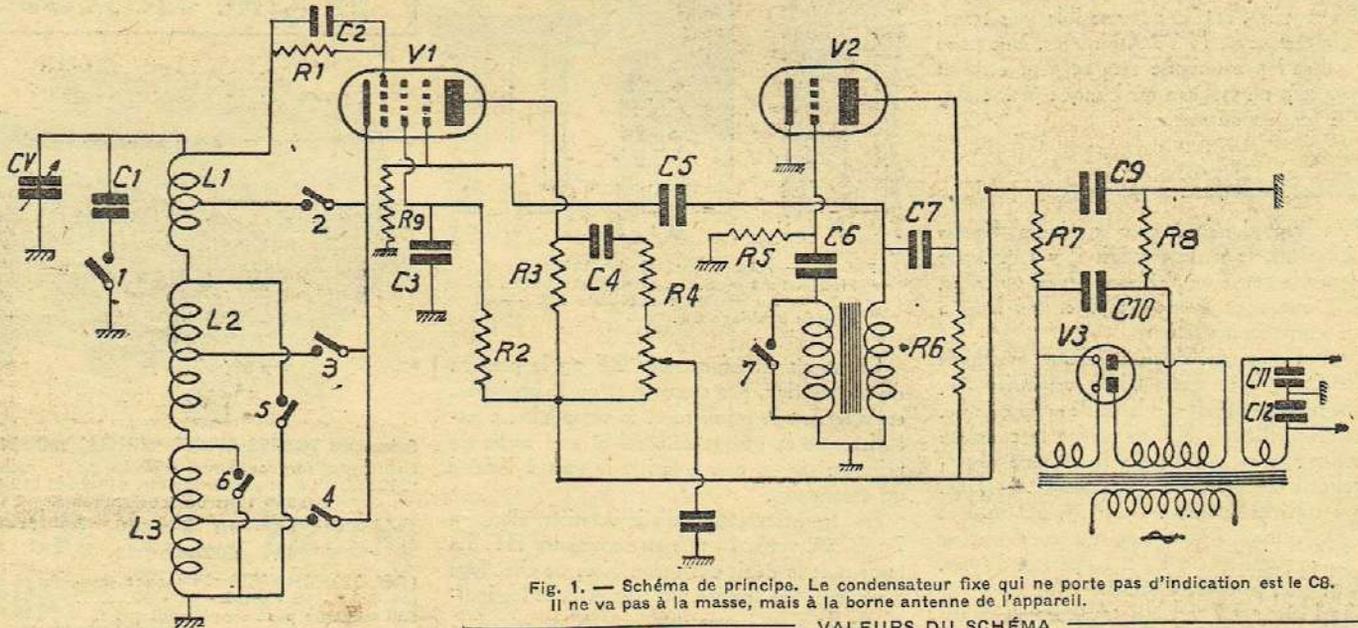


Fig. 1. — Schéma de principe. Le condensateur fixe qui ne porte pas d'indication est le C8. Il ne va pas à la masse, mais à la borne antenne de l'appareil.

dables doivent être identiquement semblables entre eux en tant que coefficient de self-induction, capacité répartie et, autant que possible, capacités et effets parasites, tels que capacités entre connexions, blindage, etc.

Dans le second cas, celui d'un superhétérodyne, les circuits d'accord et de HF sont soumis aux mêmes exigences d'identité; quant au circuit oscillateur, ses caractéristiques dépendent de la MF utilisée. Nous supposons que, dans les deux cas, tous les circuits sont accordés par des condensateurs identiques. D'ailleurs, il en est ainsi dans la pratique 99 fois sur 100.

Théoriquement, nous venons de le dire, si le circuits accordables d'un récepteur sont identiques et répondent à certaines conditions, le réglage unique est réalisé sans plus de complications.

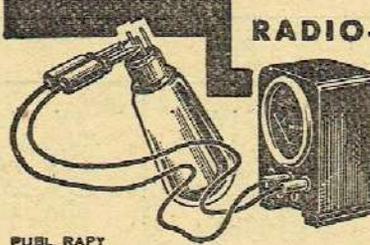
Malheureusement l'identité parfaite entre circuits n'existe pratiquement pas, d'abord, parce qu'il faut tenir compte des erreurs et des tolérances à la fabrication, ensuite, parce que des éléments variables et imprévisibles interviennent

un certain nombre d'éléments ajustables : trimmers, paddings, ajustables des transformateurs MF.

recevons, mais cette méthode est peu précise et ne doit être employée que pour des réglages rapides et approximatifs. Son manque de pré-

VALEURS DU SCHÉMA

CV : Condensateur variable 400 cm.	C ₁₁ , C ₁₂ : 0,1 —
C ₁ : 250 cm (mica).	R ₁ : 100000 ohms.
C ₂ : 50 cm (mica).	R ₂ : 100000 —
C ₃ : 0,16 pF.	R ₃ : 10000 —
C ₄ : 2000 cm (mica).	R ₄ : 30000 —
C ₅ : 50000 cm.	R ₅ : 50000 —
C ₆ : 500 cm (mica).	R ₆ : 30000 —
C ₇ : 1 pF.	R ₇ : 10000 —
C ₈ (ne porte pas d'indication sur le schéma) : 3000 cm (mica).	R ₈ : 10000 —
C ₉ , C ₁₀ : 4 pF.	R ₉ : 500000 —
	Le potentiomètre : 100000 ohms.



RADIO-DÉPANNÉUR MOV

80 fr.

Contrôle de tous postes
 Vérification de toutes lampes
 Milliampermètre : 30
 Ohmmètre : 2.000
 Voltmètre : 5 et 150

En supplément résistance pour 300 volts

DA & DUTILH

81, rue St-Maur
PARIS (XI^e)

PUBL RAPT

clison est dû surtout au fait que l'aiguille du voltmètre de sortie « suit » la modulation de l'émetteur que l'on écoute, d'où difficulté de déterminer le maximum avec précision. De plus, le fading peut nous faire commettre des erreurs appréciables, s'il se produit au moment même où nous réglons nos ajustables. Et si nous ajoutons à tout cela qu'il faut attendre le soir pour pouvoir aligner l'appareil, nous voyons que la solution d'une hétérodyne modulée est encore ce qu'il y a de plus pratique.

A quelles conditions doit répondre notre hétérodyne ? Suffisamment stable en fréquence avant tout. La stabilité en amplitude est moins importante puisqu'il ne s'agit pour nous que d'un appareil de dépannage et non de mesure. Pour la même raison nous négligerons son atténuateur et nous contenterons d'un dispositif permettant simplement de doser la tension HF disponible.

Elle couvrira, autant que possible sans trous, toute la gamme de 15 à 3 000 mètres. Une prise de modulation extérieure sera souvent utile et on adoptera un système quelconque pour stabiliser la tension du secteur.

Schéma de principe

Nous reproduisons, avec quelques légères modifications, le schéma publié il y a quelques mois par la revue autrichienne *Radio Amateur*, schéma que nous avons essayé et qui nous a donné entière satisfaction.

Nous voyons qu'il s'agit d'une penthode oscillatrice HF et d'une triode oscillatrice BF. La modulation se fait sur la grille supresseuse.

Pour l'oscillatrice HF on utilise le couplage cathodique, c'est-à-dire que la cathode de V_1 est reliée à une prise sur l'enroulement de grille. Il y a trois bobinages : OC (L_1), PO (L_2) et GO (L_3), mais l'adjonction du condensateur fixe C_1 en parallèle sur L_2 et L_3 permet d'avoir, en fait, cinq gammes d'ondes.

L'oscillateur BF est un transformateur BF ordinaire, branché comme l'indique le schéma. Quant à l'alimentation elle est tout à fait classique avec des résistances dans la cellule de filtrage.

Les Bobinages

La construction des bobinages pour notre hétérodyne est très simple et nous la ferons de la façon suivante.

Sur tube de carton bakérisé de 30 mm de diamètre nous bobinerons :

L_1 , 8 spires espacées de 2,5 mm, en fil nu étamé de 1 mm de diamètre. Prise pour la cathode à 4 spires.

L_2 , 135 spires rangées, en fil de 0,3 mm émaillé. Prise pour la cathode à 40 spires de la masse.

L_3 , 250 spires bobinées entre deux jous en carton distantes de 6 mm. Prise pour la cathode à 45 spires de la masse. Fil de 0,15 mm, émaillé, une couche soie.

La figure 2 nous montre l'aspect des trois bobinages terminés qui seront placés dans des blindages ayant au moins 60 mm de diamètre.

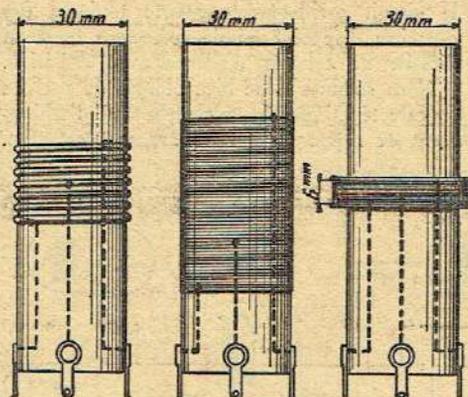


Fig. 2. — Aspect général des bobinages de l'hétérodyne modulée. A gauche : bobinage OC. — Au milieu : bobinage PO. — A droite : bobinage GO.

Quant au transformateur BF on le prendra de rapport 1/3, par exemple et on le branchera en inversant le primaire et le secondaire, c'est-à-dire que la plaque sera reliée à la sortie du primaire tandis que la grille le sera à l'entrée du secondaire.

Le transformateur d'alimentation donnera 2 fois 300 volts, 20 mA au secondaire HT. La tension et le débit des secondaires de chauffage dépendent des lampes utilisées et nous les indiquons dans les lignes qui suivent.

Lampes

Les lampes peuvent être choisies dans n'importe quelle série et le tableau en bas de la page nous montre les combinaisons possibles et donne les caractéristiques des secondaires S_1 et S_2 du transformateur d'alimentation.

Lorsque nous utilisons la EBC3, l'élément triode seul est en service.

(A suivre.)

G. MOLINS.

LAMPES	S1	S3
E446 (V_1), E424 (V_2), 506 (V_3)	4 V, 1 A	4 V, 2,5 A
AF7 AC2 AZ1	4 V, 1 A	4 V, 2 A
EF6 EBC3 EZ2	6,3 V, 0,4 A	6,3 V, 1 A
57 56 80	5 V, 2 A	2,5 V, 2,5 A
6C6 76 80	5 V, 2 A	6,3 V, 1 A
6J7 6C5 6X6	6,3 V, 0,6 A	6,3 V, 1 A

**PARIS
PROVINCE
RADIO**

6, boul. Richard-Lenoir, 6

Voltaire 04-09

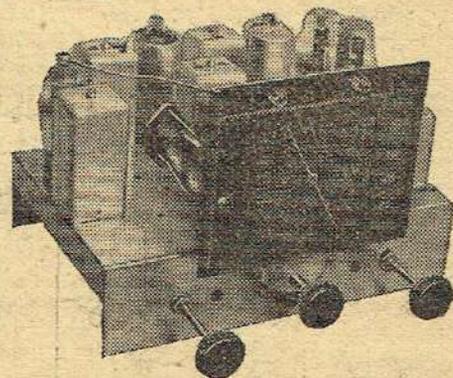
Paris XI^e

LA MAISON DES PRIX DE GROS

Ouvert sans interruption de 9 h. à 20 h. - Dimanches et Fêtes de 9 h. à midi

**NOUVEAU POSTE
"CELESTA" 5**

**5 Lampes TOUTES ONDES
SPÉCIAL MOSCOU**



5 Lampes TOUTES ONDES "SPÉCIAL MOSCOU"
Bobinages fers spéciaux étudiés pour recevoir "MOSCOU" avec grande facilité. Alternatif 110/130-220/250 volts ou tous courants.

CHASSIS en pièces détachées 345 fr.

(Ref. 210) CHASSIS câblé avec lampes 6 A7 - 75 - 6 D6 - 42 - 80..... **495 f.**

CEil magique posé supplément **50 f.**

(Ref. 210) CHASSIS câblé étalonné..... **370 f.**

(Ref. 710) POSTE COMPLET en ordre de marche..... **710 f.**

Nos utiles précautions prises, pour la mise en vente de ce CHASSIS nous permettent encore de fournir ce mois (sauf épuisement) SANS

AUCUNE HAUSSE

CHASSIS POSTES Garantie UN AN

Demandez notre LISTE de Prix

PARIS-PROVINCE-RADIO
LA MAISON DES PRIX DE GROS

C. C. Postal 566-25

BON R. C. 4

Expéditions à réception des mandats

PUBL. RAPHY

LE NORMAL 5

SUPERHÉTÉRODYNE SIMPLE

TOUTES ONDES

DE CONSTRUCTION FACILE ET DE BON RENDEMENT

Nous publions encore une description d'un récepteur classique 4 lampes plus 1 valve parce que c'est le type le plus répandu sur le marché et qu'il importe de le connaître à fond, aussi bien comme principe que comme réglage et mise au point.

Et puis, un tel montage est si facile à réaliser et d'un rendement tellement supérieur même à un 3 lampes plus valve à amplification directe qu'on doit vivement souhaiter que son succès, déjà grand, aille toujours en croissant.

On nous objectera, bien entendu, qu'il nous est aisé de préconiser tel ou tel montage étant donné que nous sommes journalistes et que, pour nous, le prix de revient ne présente pas la même

Schéma de principe.

Le récepteur est « toutes ondes », c'est-à-dire qu'il couvre les trois gammes normales : 19 à 51, 190 à 560, et 900 à 2.000 mètres.

La changeuse de fréquence est une 6A7 et le système d'accord est sans présélecteur étant donné que les transformateurs MF, L_{10} et L_{11} sont accordés sur une fréquence assez élevée (de l'ordre de 460 kilohertz).

Par conséquent nous n'avons que deux condensateurs variables en ligne : CV_1 (accord) et CV_2 (hétérodyne). Dans le prochain numéro de *Radio-Constructeur*, sur la demande de nombreux lecteurs, nous publierons une étude simplifiée

différentes gammes. Commençons par les ondes courtes. L'antenne sera connectée au bobinage d'accord OC (L_4) et, par conséquent, le contact 1 sera fermé et 2 ouvert. De même pour les deux contacts du CV_1 et de la grille modulatrice de la 6A7 : 3 est fermé et 4 ouvert.

Pour le circuit oscillateur, 7 et 8 sont fermés, 6 et 9 ouverts. Passons maintenant en petites ondes. Les enroulements OC sont mis hors circuit et, par conséquent, 1, 3, 7 et 8 s'ouvrent, tandis que 2, 4, 6 et 9 se ferment. De plus, les enroulements grandes ondes (L_3 et L_2) doivent être court-circuités, ce qui entraîne la fermeture du 5 et du 10.

Pour passer, enfin, en GO, 2, 4, 6 et 9 restent fermés, mais 5 et 10 s'ouvrent. Par contre le 11 se ferme et met en circuit le petit condensateur ajustable C_2 qui sert pour l'alignement du récepteur en GO.

La liaison entre le 6A7 et l'amplificatrice MF (6D6) se fait à l'aide d'un transformateur (L_{10}). Un transformateur analogue est placé entre 6D6 et la détectrice (75). Les deux transformateurs comportent des condensateurs ajustables (2 chacun) qui nous seront utiles pour parfaire leur réglage (C_3 , C_4 , C_5 et C_6).

La détectrice est une double diode triode 75, dont les deux plaques diodes réunies servent à

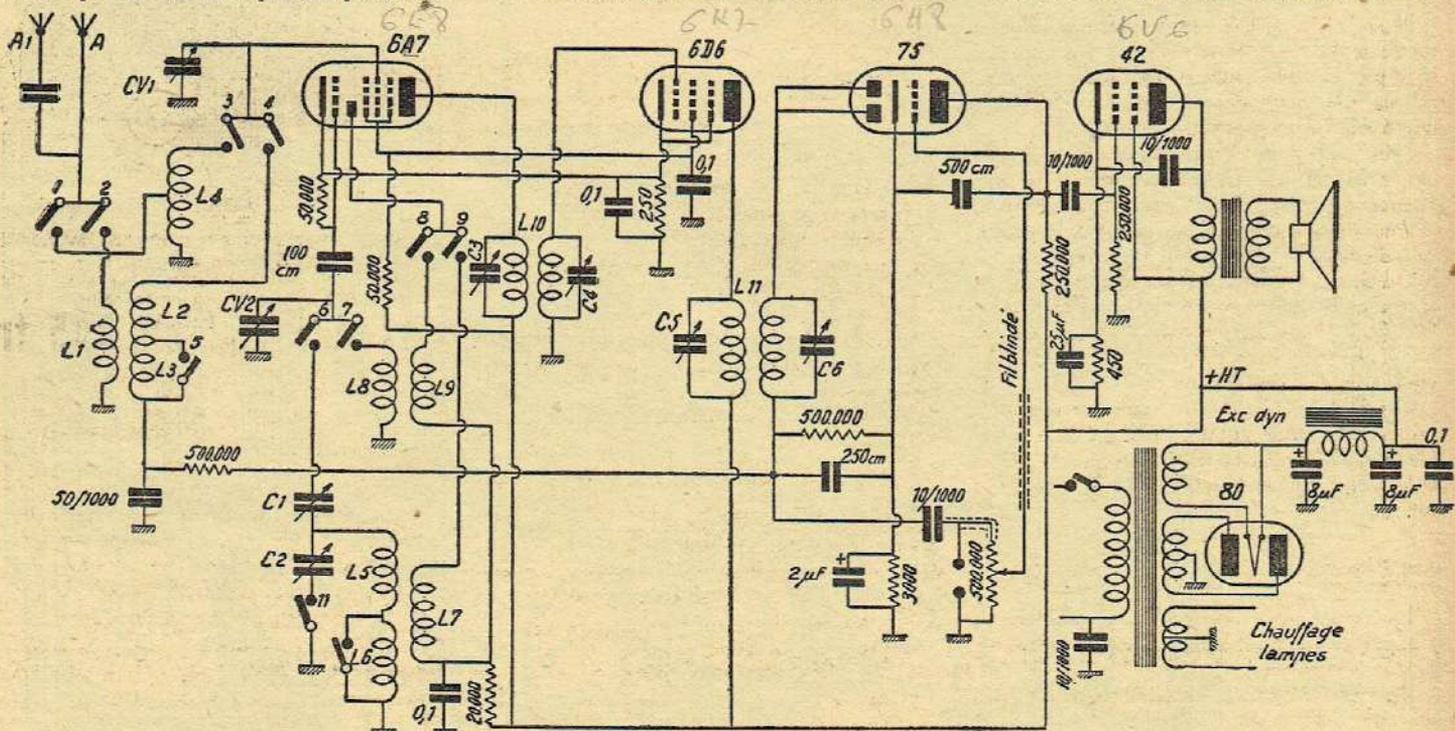


Fig. 1. — Schéma général théorique du « Normal 5 ».

importance que pour un « particulier » qui, lui, voit et sent son portefeuille délesté de quelques billets.

Nous allons donc, profitant de la description du *Normal 5*, nous atteler à une tâche peu banale et qui, peut-être, provoquera quelques sourires sceptiques : prouver qu'un récepteur classique 4 lampes plus valve peut être plus économique qu'une détectrice à réaction, c'est-à-dire un 2 lampes plus valve.

sur les avantages et les inconvénients du 135 ou 460 kilohertz. Pour l'instant, disons seulement que lorsque les transformateurs MF sont accordés sur une fréquence telle que 450 ou 460 kHz, nous n'avons pas besoin d'un système d'accord aussi sélectif que dans le cas du 135 kHz et pouvons ainsi économiser une section du condensateur variable en supprimant le présélecteur.

Voyons maintenant de quelle façon se fait la commutation des bobines pour la réception des

la détection, tandis que l'élément triode joue le rôle de préamplificateur BF.

Entre la sortie du secondaire du L_{11} et la cathode de la 75 est placée une résistance de 500 000 ohms. A son extrémité A sont recueillies les tensions détectées et on les transmet à la grille de la 75 à travers un condensateur de 10/1 000 μ F. La résistance de grille de la 75 est constituée par un potentiomètre de 500 000 ohms qui sert à régler les tensions BF admises sur la grille et,

filament, premier condensateur électrochimique de 8 μ F, bobine d'excitation du haut-parleur utilisée comme self de filtrage (résistance = 2500 ohms) et, enfin, deuxième condensateur électrochimique, de 8 μ F également, shunté par

De plus, nous donnons le dessin schématique du contacteur également avec l'indication des connexions à établir.

La marche à suivre est la suivante : avant de fixer le commutateur, nous allons souder le

4. Même chose pour les cosses (1), (3) et (4).
5. Réunir la cosse (5) du bobinage d'accord à la cosse correspondante du commutateur et, ensuite, relier cette dernière au point A (voir plan de câblage).

6. Relier la prise d'antenne aux cosses (2) et (1').

7. Le condensateur fixe de 100 cm que nous avons soudé tout à l'heure au point B, sera fixé à la cosse (7') qui, elle, sera reliée à la cosse (6) d'une part et à la connexion du CV₂ d'autre part (2).

8. Relier la cosse (7) du commutateur au condensateur ajustable, suivant les indications du plan.

9. Réunir entre elles les cosses (6') du commutateur et du bobinage oscillateur.

10. Relier la connexion soudée au point C (anode oscillatrice de la 6A7) aux cosses (8) et (9) du commutateur.

11. Réunir entre elles les cosses (8') et (9') du commutateur et du bobinage oscillateur.

12. Relier les cosses (10) et (11) du commutateur à la masse.

13. Relier la cosse (11') du commutateur au condensateur ajustable suivant le plan de câblage.

14. Réunir entre elles les cosses (10') du commutateur et du bobinage oscillateur.

15. Réunir les cosses (12') et (13') à l'un des fils du circuit de chauffage.

16. Réunir la cosse (12) aux ampoules PO et la cosse (13) aux ampoules GO.

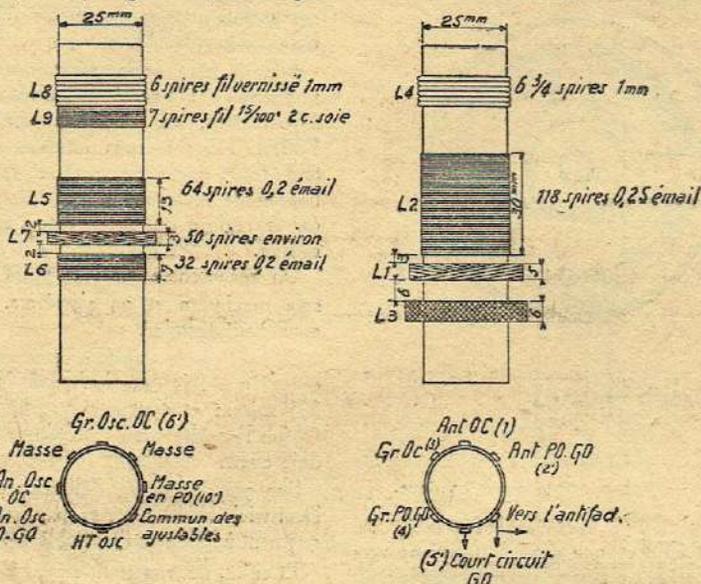


Fig. 3. — Vue des bobinages du « Normal 5 » et la disposition de leurs cosses.

un condensateur au papier de 0,1 μ F, précaution très utile pour éviter certains accrochages.

Montage du châssis.

Le montage du châssis ne présente aucune difficulté particulière si on veut bien suivre scrupuleusement les indications de notre plan de câblage et nous nous contenterons de donner quelques conseils généraux et de signaler les points délicats.

On commencera par le montage mécanique du châssis, c'est-à-dire la fixation de toutes les pièces. Nous n'oublierons pas, avant de fixer le bloc de condensateurs variables, d'y souder les deux connexions de grille (1 et 2) et le fil de masse. Ce dernier est absolument indispensable, car le condensateur est monté sur rondelles de caoutchouc.

Le commutateur ne sera fixé que plus tard : lorsque tout le câblage sera presque terminé.

Nous établirons ensuite le circuit de chauffage des lampes. Il peut être fait en fil assez fin (10/10) étant donné que l'intensité qui le traverse n'est pas énorme (2 ampères environ pour l'ensemble des lampes). Le point milieu de l'enroulement de chauffage sera soigneusement mis à la masse.

En parlant de la masse, répétons encore une fois la nécessité absolue d'établir une masse commune très soignée. Elle sera constituée par un fil nu, étamé, de gros diamètre, fixé à l'intérieur du châssis. Tous les points du montage que nous indiquons reliés à la masse seront soudés à ce fil.

Pour faciliter à nos lecteurs le branchement des deux blocs de bobinages (accord et oscillateur) ainsi que celui du commutateur, nous reproduisons ci-dessus les deux blocs avec l'indication des connexions à effectuer.

condensateur de 100 cm à la grille oscillatrice de la 6A7 (B) et une connexion longue de 8 cm environ à l'anode oscillatrice de la même lampe (C). Nous fixons alors le commutateur et le bobinage oscillateur (L₅, L₆, L₇, L₈, L₈) et nous

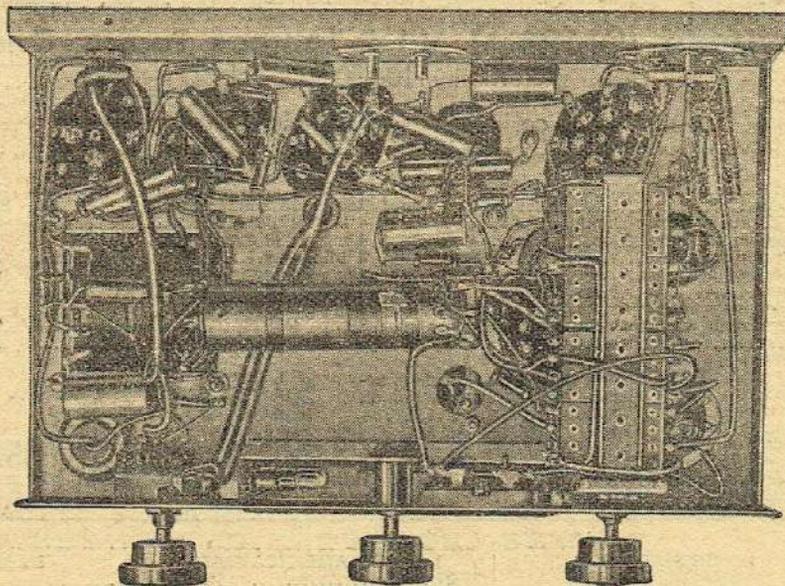


Fig. 4. — Vue intérieure du châssis câblé.

pouvons faire les connexions dans l'ordre suivant :

1. Relier entre elles les cosses (5') du bobinage d'accord et du commutateur.

2. Souder la connexion du CV₁ (1) aux cosses (3') et (4') du commutateur.

3. Relier entre elles les cosses (2') du bobinage d'accord et du commutateur.

Le câblage est alors terminé et nous n'avons plus qu'à le vérifier pour nous assurer qu'aucune connexion n'a été oubliée ou mal établie.

Sur la partie supérieure du châssis il nous restera à établir les connexions d'éclairage du cadran et celles allant aux grilles des trois premières lampes.

Mise au point et réglage.

Les lampes étant mises en place et le dynamique branché (voir la figure 5 et le plan de câblage), nous pouvons relier le châssis à l'antenne et à la terre et l'allumer. Pour ceux qui possèdent un voltmètre présentant une résistance propre de 330 ohms par volt au moins, nous indiquons les différentes tensions que l'on doit retrouver en fonctionnement normal. Les points correspondants sont indiqués dans le plan de câblage par des lettres entourées d'un cercle.

	POINTS A VÉRIFIER	VOLTS
a	Haute tension av. filtrage.	350
b	— — après filt..	250
c	Plaque 42.....	240
d	Cathode 42.....	12
e	Plaque 75.....	80
f	Cathode 75.....	1
g	Anode oscillatrice 6A7 ..	135
h	Ecrans 6D6 et 6A7.....	70
i	Cathodes 6D6 et 6A7....	2,5
j	Plaques 6D6 et 6A7....	250

Identifions-la et voyons si elle est bien à sa place sur le cadran qui, lui, est étalonné en noms des stations. Si, par exemple, la longueur d'onde de la station identifiée est de 224 mètres (Mont-

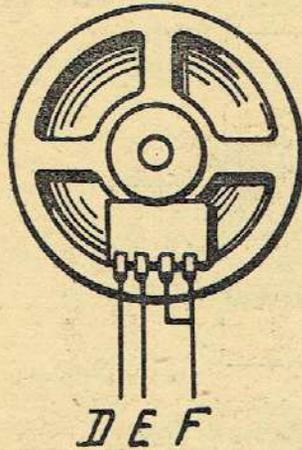


Fig. 5. — Branchement du dynamique.

pellier-P. T. T.) et que nous la trouvons vers 215 mètres sur le cadran, cela prouve que le petit condensateur ajustable qui se trouve sur le dessus du CV₂ est trop serré.

Nous le dévissérons légèrement et déplacerons la station vers les longueurs d'ondes supérieures. Après deux ou trois tâtonnements successifs nous finirons bien par l'amener à sa place normale.

Ensuite, nous ne toucherons plus ni à l'ajustable du CV₂ (on dit aussi « trimmer ») ni au bouton de réglage et nous chercherons simplement à renforcer l'audition en vissant ou en dévissant le trimmer du CV₁. Lorsque le maximum est atteint, nous avons terminé l'alignement du bas de la gamme PO.

Pour le haut de la même gamme nous nous placerons sur une émission aux environs de 530 mètres, par exemple sur Beromünster (539,6). Nous agirons uniquement sur l'ajustable C₁ et en manœuvrant, en même temps, le bouton de réglage des condensateurs variables, car le réglage du C₁ déplace l'émission sur le cadran.

On recherchera ainsi le point où l'audition sera maximum et on s'arrêtera. L'alignement en PO est terminé.

Si on aime le travail soigné, on peut revenir encore une fois dans le bas de la gamme, vers 225 mètres et s'assurer que la manœuvre du C₁ (on l'appelle aussi « padding PO ») n'a introduit aucun dérèglement.

Sur grandes ondes l'alignement se fera sur Droitwich (1500 mètres) par exemple, et uniquement à l'aide de l'ajustable C₂.

Et enfin, nous mettant sur une émission quelconque, nous chercherons à retoucher, avec beaucoup de précautions, les ajustables des transformateurs L₁₀ et L₁₁.

Remarque importante : lors de tout alignement, diminuer l'intensité sonore à l'aide du potentiomètre afin de mieux percevoir les variations.

Si tout est normal nous pouvons passer à l'alignement du récepteur.

Plaçons-nous d'abord en petites ondes et cherchons une émission, autant que possible peu affectée par le fading, aux environs de 220-230 mètres.

Devis du "NORMAL V" 5 lampes Toutes Ondes

Alternatif 110-130-220 Volts

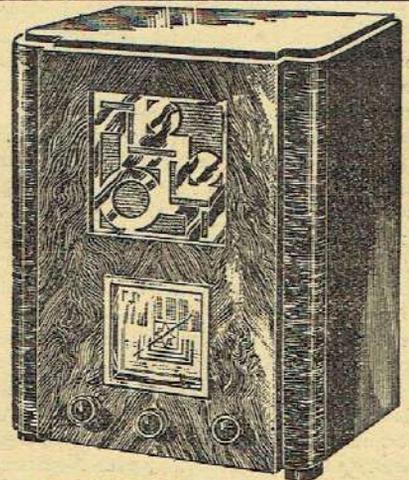
(décrit dans ce numéro de **Radio-Constructeur**)

Châssis.....	8 »	Cordon.....	3 25 »
Transfo.....	41 »	Jeu de 15 condensateurs.....	19 »
Condensateur électro-chimique 8+8.	17 »	4 lampes de cadran.....	6 »
Potentiomètre 500.000 oh.....	8 »	4 mètres fil américain.....	1 40 »
Contacteur.....	16 »	2 blindages.....	3 »
Jeu de bobines plus 2 MF.....	55 »	Jeu de 10 résistances.....	9 50 »
Padding.....	5 »	1 mètre fil blindé.....	1 50 »
Jeu supports de lampes.....	5 »	3 boutons.....	1 85 »
Condensateur variable complet avec cadran.....	45 »	3 clips de lampes.....	0 85 »
		Décolletage et soudure.....	5 »

Prix des pièces détachées nécessaires à la construction du châssis.....

251 »

Jeu de 5 lampes : 80, 42, 75, 78, 6A7.....	92 »	Prix du poste complet, en pièces détachées.....	455 »
Dynamique 21 cm.....	42 »	Prix du poste complet, garanti un an.....	585 »
Ebénisterie.....	70 »		



Le **NORMAL V** en ébénisterie

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES AU PRIX DE GROS :

LAMPES ACCUS et EUROPEENNES	LAMPES AMÉRICAINES	EN RÉCLAME :	Condensateurs Layta 3x0.5.	12 »
Gre. A 409-A 410-A 415	24-27-35-56.....	DYNAMIQUE grande marque	Condensateurs de découplage 1x0.5 et 2x0.5 mµF isolés 1500 volts..	8 »
B 409.....	47-57-58-2 A 5-2 A 6-2 A 7-2 B 7-55-42-43-75-76-77-78-6 A 7-6 B 7-6 D 6-6 C 6-6 F 7.....	19%.....	Résistances jusqu'à 200.000 ohms.....	0 75
Gre. A 441 N-B 406.....	Valve 80.....	16%.....	Résistances de 250.000 à 500.000 ohms.....	1 »
Gre. B 443-C 443 (4 br+1) E 415-E 441-E 444-E 452T-E 438-E 443 H.	25 Z 5.....	Potentiomètre 500.000 oh.	Support lampes 4 br.....	0 30
Valves genre 506 et 1561.		Transfo Philips rapport 1/3.		
Valves genre 1011.....		CADRAN LAYTA carré grand modèle.....		
Valves genre 1010.....		Condensateurs 3x0.46.....		

TOUTES NOS LAMPES SONT GARANTIES 3 MOIS

Envoi contre mandat ou chèque à la commande

RADIO-TEMPLE

24, Faub. du Temple
Paris (métro : République)

Le Normal 5 contre la détectrice à réaction.

Nous avons promis, au début de cet article, de prouver qu'un récepteur tel que le *Normal 5* é ait plus économique qu'une détectrice à réaction. Il l'est, en effet, pour deux raisons.

Il y a d'abord une raison d'ordre psycholo-

1° Prix de revient beaucoup plus réduit, puisque les condensateurs séparés seront, presque toujours, achetés d'occasion ou sortis des fonds des tiroirs ;

2° Facilité de construire les bobinages, étant donné que les limites sévères imposées par le réglage unique n'existent plus ;

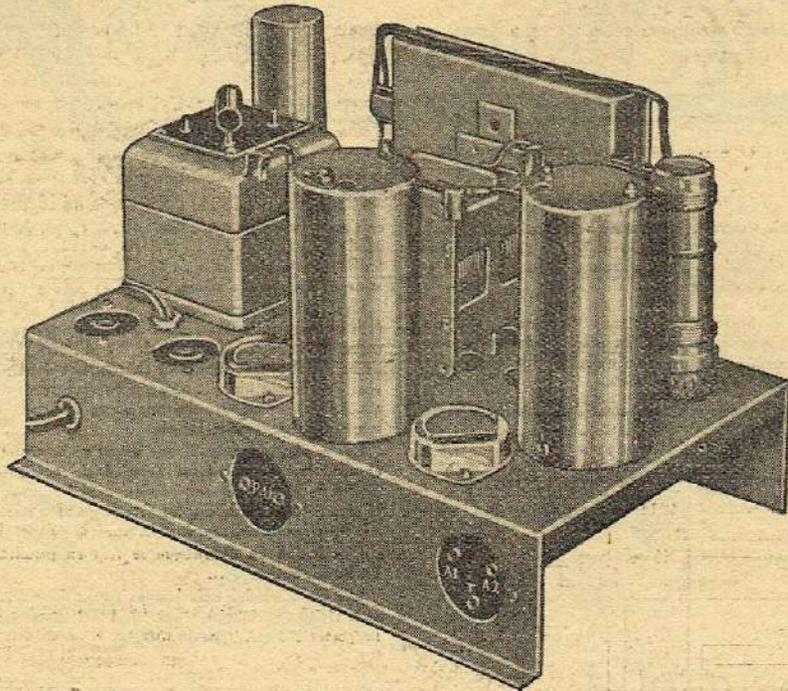


Fig. 6. — Vue extérieure du châssis (sans lampes).

gique : celui qui achète ou qui construit une détectrice à réaction est, le plus souvent, un débutant et son premier récepteur ne lui permet de découvrir qu'imparfaitement les merveilles de la T. S. F. Il le change donc, aussitôt qu'il le peut, contre un récepteur plus perfectionné, plus sensible, plus sélectif. D'où, très souvent, dépense plus élevée que si on avait commencé par le poste plus perfectionné.

D'autre part, si on veut se donner la peine, on peut très bien réduire le prix de revient du *Normal 5* dans des proportions considérables.

Prenons, par exemple, les condensateurs variables. Nous pouvons, sans inconvénient, remplacer les deux condensateurs en ligne par deux condensateurs séparés, de 0,5/1000 μ F, du type que l'on utilisait autrefois pour les superhétérodynes sur piles et accumulateurs. Ce ne sera pas aussi moderne, peut-être, mais tout aussi bon.

De plus, avec le système de deux condensateurs séparés, nous aurons beaucoup plus de facilités pour construire nos bobinages, puisque la question du réglage unique n'intervient plus. Pour la même raison nous n'aurons plus besoin de condensateurs ajustables C_1 et C_2 et, par conséquent, tout ce que nous avons dit sur l'alignement, tombe du même coup.

Pour résumer, disons qu'en prenant deux condensateurs séparés nous obtenons comme avantages :

3° Suppression de l'alignement des circuits accord et oscillation ;

4° Rendement meilleur (mais oui !) du fait qu'il est possible, avec deux condensateurs indépendants, d'accorder exactement les circuits pour n'importe quel point du cadran.

Si maintenant une telle économie ne nous suffit pas, nous pouvons faire mieux : supprimons l'amplificatrice MF dans le *Normal 5*. Autrement dit, le primaire du L_{11} constituera le circuit plaque de la 6A7, le L_{11} et la lampe 6D6 étant supprimés.

Evidemment, nous perdons énormément en sensibilité, mais nous en avons encore assez pour concurrencer une détectrice à réaction. Remarquons que cette dernière combinaison peut être réalisée à titre provisoire : sur le châssis nous réserverons une place pour la 6D6 et pour L_{10} et nous les mettrons en place le jour où cela nous plaira.

Lampes.

Il est bien entendu qu'on peut réaliser le *Normal 5* non seulement avec les lampes que nous indiquons dans cette description, mais avec toutes les lampes, européennes ou américaines, de caractéristiques semblables.

Si, par exemple, nous voulons réaliser le *Normal 5* sans amplificatrice MF, nous prendrons, de préférence, les lampes transcontinentales qui possèdent des pentodes telles que AL3 et EL3.

1500
lampes
répertoriées

dans
le
**MEMENTO
TUNGSRAM**

Cet ouvrage unique, dont la 4^e édition vient de paraître, vous est indispensable.

Vous trouverez dans les 160 pages :

- Le fameux dictionnaire de Comparaison TUNGSRAM, comportant 1.500 lampes environ de toutes marques même disparues.
- Les caractéristiques, courbes, connexions internes des lampes européennes et américaines.
- Des articles techniques sur les lampes, la construction d'appareils de contrôle, le déparasitage, les mesures, etc...
- Comment moderniser les appareils démodés.
- Une étude complète du dépannage.
- Des courbes, abaques, méthodes de calcul, etc..., etc...

PRIX : 5 francs
(Port en sus).

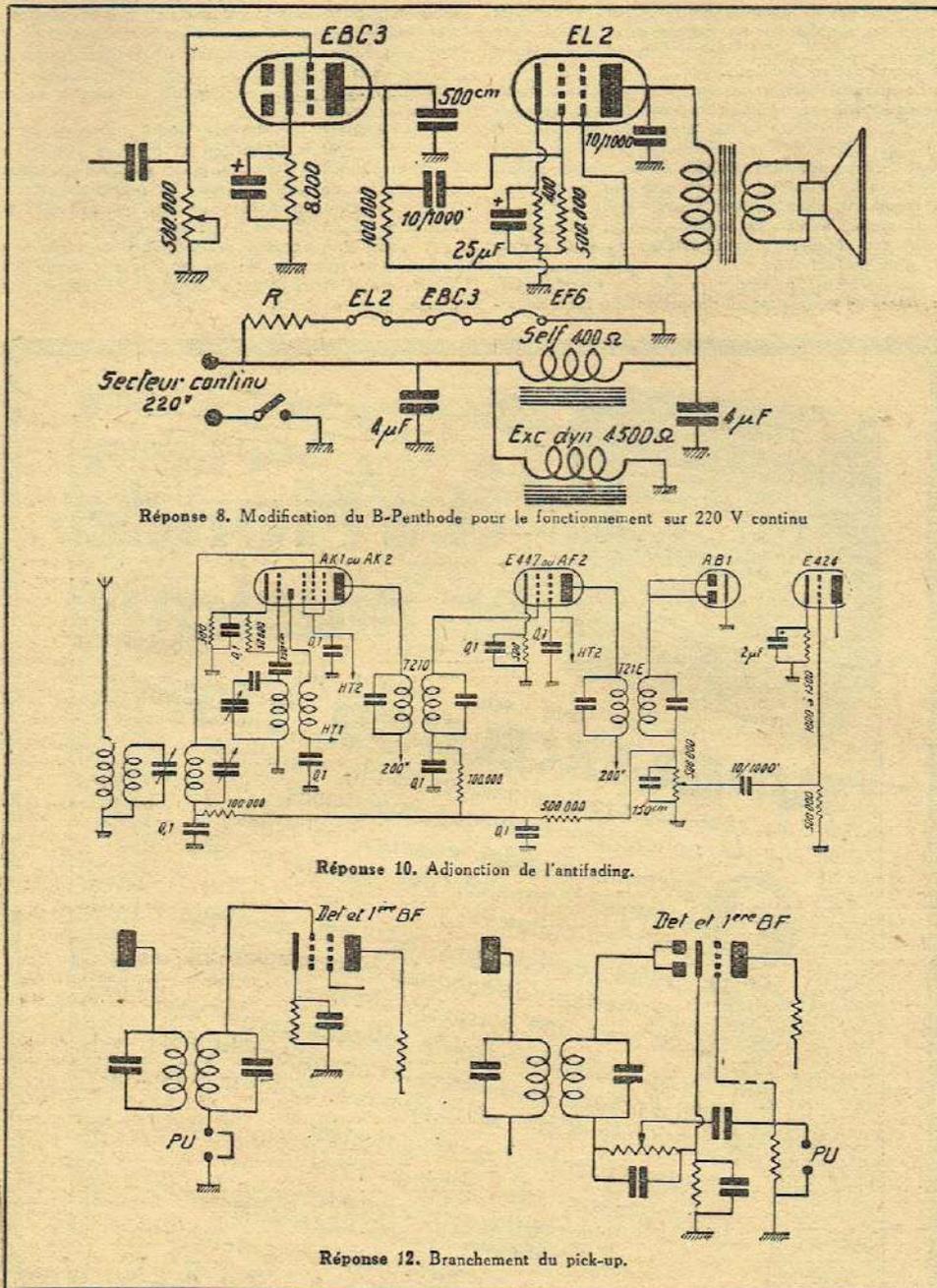
Demandez-le à votre fournisseur
Radio-TUNGSRAM S. A.
112 bis, rue Cardinet, PARIS-18^e
Tél. : Wagram 29-85 (4 lignes).

TUNGSRAM

DEPUIS LONGTEMPS...

...et en vain vous cherchez dans toutes les publications de T. S. F. une bonne étude sur ?... ou une description de ?... ou le montage d'un ?...

Dites-nous de quoi il s'agit. Et vous ne tarderez pas à trouver ici ce que vous cherchez



Réponse 8. Modification du B-Pentode pour le fonctionnement sur 220 V continu

Réponse 10. Adjonction de l'antifading.

Réponse 12. Branchement du pick-up.

entre la E424 et la E443H nous la préférons à résistances-capacité.

11. Caporal J.P. à Alger. — Nous demande s'il est possible de réaliser un monolampe bigrille OC-PO avec un détecteur à oxyde de cuivre (Westector) et la bigrille comme amplificatrice.

Nous ne vous conseillons pas d'utiliser un détecteur à oxyde de cuivre, surtout en ondes courtes. Son emploi en détection ne peut guère être envisagé que derrière une amplification MF 135 ou 450 kilohertz, par conséquent sur des fréquences assez basses. A notre avis, vous avez l'intérêt de monter une détectrice à réaction classique avec des bobinages prévus pour la réception des ondes courtes également.

La construction des bobinages ne présente aucune difficulté pour un amateur et si vous le désirez, nous en publierons la description dans le prochain numéro de « Radio-Constructeur ». Quant à la lampe, nous vous conseillons d'utiliser une penthode HF dont vous pourrez trouver quelques types intéressants dans les séries 2 volts.

12. P., rue de Javel, Paris. — Nous demande comment brancher un pick-up à un récepteur de T.S.F.

Nous vous conseillons de vérifier, avant tout, si votre pick-up est en bon état. Il peut être coupé, ce dont vous vous rendrez compte en le « sonnant », en court-circuit ou bien sa palette mobile peut être collée.

Si le pick-up lui-même est en bon état, son branchement à un récepteur est très simple : le fil qui n'est pas à la masse va à la grille de la lampe préamplificatrice BF ; l'autre fil va à la masse du châssis.

Nous donnons quelques schémas de branchement dans les cas le plus souvent rencontrés dans la pratique. Le dessin de gauche représente la prise pour pick-up dans le cas d'une détection plaque. Lorsque le récepteur fonctionne sur une émission cette prise est court-circuitée le plus souvent à l'aide d'un cavalier qui doit être enlevé, bien entendu, lorsqu'on branche le pick-up.

Le dessin de droite représente la prise pick-up dans un récepteur à détection par diode. La prise ne doit pas être court-circuitée lors de la réception des émissions.

Les PARASITES,
ennemi public N° 1
de la T.S.F.

ont trouvé leur MAITRE !

ATTILA
antenne antiparasite

COMPLÈTE

ATTILA ! un ensemble remarquable qui permet de recevoir avec une pureté absolue les émissions de TSF en éliminant TOUS les parasites.

Il se compose de la fameuse **DIÉLASPHÈRE** - d'un bambou de 4 mètres - d'un transformateur rigoureusement étanche - d'un câble de descente antiparasite - d'une prise blindée et d'un cordon blindé pour raccordement au poste.

Profitez de l'énorme succès d'ATTILA "le fléau des parasites" et demandez-nous documentation complète sur nos autres fabrications : antennes, câbles, filtres à l'émission et à la réception.



BON à découper et adresser à DIÉLA pour obtenir gratuitement la documentation sur :

- Les Antennes Anti-parasites.
- Filtres Antiparasites.
- Fils et Câbles.

(Biffer les sujets qui ne vous intéressent pas)

SI VOUS VOUS INTÉRESSEZ AUX APPAREILS DE MESURES...

Lisez le **numéro spécial** de *Toute la Radio* consacré au Laboratoire. Vous pourrez ainsi réaliser :

Une bonne **hétérodyne modulée**, dont notre ami H. GILLOUX décrit la construction et l'étalonnage.

Une **sonnette au néon**, appareil très simple, très bon marché, mais précieux dans un laboratoire ou un atelier.

Un **pont de mesures**, pour la vérification précise et l'étalonnage des condensateurs et des résistances.

Deux **voltmètres amplificateurs**, pour la mesure des tensions alternatives HF et BF, vérification et contrôle des amplificateurs, essai des récepteurs au point de vue sensibilité, sélectivité, etc.

Un **oscilloscope cathodique**.

Un **banc d'essai** pour les bobinages MF.

Un **lampemètre**, etc., etc.

Vous pourrez lire dans le même numéro de *Toute la Radio*, plusieurs articles concernant les appareils de mesures et leur application et une revue très documentée sur les appareils du commerce.

Toute la Radio, le numéro, 3 francs dans tous les kiosques ou à la **Société des Editions Radio**, 42, rue Jacob, Paris, 6^e.



LA CONSTRUCTION DES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION, par R. Aschen et L. Archaud. Préface de E. Aisberg. Un vol. in-8° (32 x 24 cm) illustré de 57 schémas et photographies. ÉDITIONS RADIO, 42, rue Jacob, Paris (6^e), Pr. 16 francs; franco recommandé: 17 fr. 50; étranger: 19 fr.

Écrit par deux éminents spécialistes de la question, ce livre paraît « au bon moment ». La Télévision entre dans le domaine de l'industrie et de la pratique courante. Elle ouvre des débouchés intéressants aux techniciens qui, dès à présent, seront armés de solides connaissances en la matière. Pour

le technicien et pour le constructeur. Il y a des nouvelles possibilités de gagner de l'argent dans ce domaine dont le XIII^e Salon de la T.S.F. constitue la consécration publique.

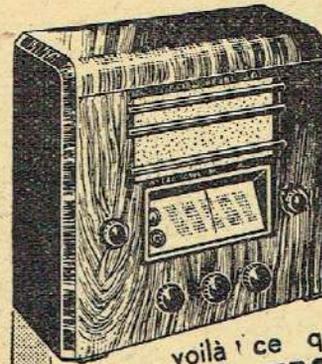
Le manque d'ouvrages spéciaux se faisait cruellement sentir en rendant malaisé l'accès vers les nouvelles carrières de la télévision. Cet excellent ouvrage condense l'expérience de deux ingénieurs dont les travaux en Télévision font autorité depuis plusieurs années. Ne faisant que peu de théorie, ils résument, dans ce livre, tout ce qu'il faut savoir pour mener à bien la construction et la mise au point des récepteurs de télévision du plus simple au plus perfectionné.

Les différents « récepteurs d'ondes ultracourtes, les bases de temps, les alimentations du tube catho-

dique » décrits dans le volume ont tous été réalisés par les auteurs. C'est un livre de pratique fait pour la pratique. En s'inspirant de ces judicieux conseils, on montera et mettra au point un récepteur de télévision aussi facilement qu'un vulgaire « super toutes ondes ».

Les récepteurs décrits sont prévus pour la télévision à moyenne définition et pour la télévision à haute définition (180 lignes ou plus,) avec tubes cathodiques de petit, moyen et grand diamètre. Le lecteur choisira donc le modèle qui convient le mieux à ses goûts... et à ses finances.

A noter l'impeccable présentation du livre imprimé avec soin sur du papier de luxe avec des schémas très clairs et des photographies reproduites d'une façon parfaite.



Le Monde en musique

voilà ce que vous offrent les
SUPER-EXCELSIOR 1937

les récepteurs radiophoniques les plus modernes,
d'une conception technique impeccable.

2 gammes d'ondes courtes, en plus des
gammes normales, des petites et des
grandes ondes.

trèfle cathodique ou **œil magique**
permettant de s'accorder automatiquement
et avec une précision absolue.

sélectivité variable efficace permettant
d'obtenir dans toutes les conditions, la plus
haute fidélité et la plus grande musicalité.

Montages robustes et soignés.
Présentation de grand luxe.

PRIX ÉTONNANTS

Venez les voir et, surtout, les entendre à
GÉNÉRAL-RADIO | **S. A. R. R. E**
1, B^d Sébastopol, PARIS-1^{er} | 70, Av. de la République
Métro: Châtelet | PARIS-11^e - Métro: St-Maur

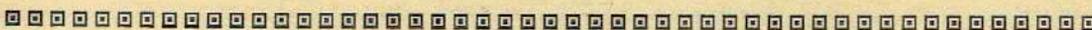
Distributeurs de toutes les bonnes marques

Nouvelle brochure illustrée contre **0 fr. 75** en timbres.

PUBL. RAPH

Pendant le mois de Janvier les prix spéciaux ci-dessous seront appliqués :

POPULAIRE Vcomplet	630 fr. net (au lieu de 1050 fr.)
SUPER EXCELSIOR 537complet	810 fr. net (au lieu de 1350 fr.)
SUPER EXCELSIOR 637complet	990 fr. net (au lieu de 1650 fr.)
SUPER EXCELSIOR 737complet	1320 fr. net (au lieu de 2250 fr.)



NOUS AVONS VISITÉ POUR VOUS L'ÉCOLE CENTRALE DE T. S. F.

HISTORIQUE DE L'ÉCOLE

La date à laquelle fut fondée l'École Centrale de T.S.F. est certes symbolique : 1919. C'est l'après guerre immédiat. Le génie inventif des hommes a été pendant plus de quatre années sollicité à un degré prodigieux pour des fins meurtrières. Les hostilités ont cessé ; de tout l'appareil technique admirable, mais nécessairement embrouillé — car on ne s'est guère préoccupé de le « classer » systématiquement — il s'agit de canaliser vers les routes pacifiques et civilisatrices les trouvailles les plus aptes à guérir les blessures de l'humanité. Parmi celles-là, la technique des ondes est appelée à jouer un rôle prépondérant.

L'ENSEIGNEMENT SUR PLACE

J'ai parcouru les locaux de l'École en plein travail. J'ai vu les jeunes, assidûment occupés à réaliser à l'aide de schémas clairs et lisibles, les montages des plus simples aux plus compliqués ; d'abord au moyen de pièces factices, ensuite avec du matériel réel et jusqu'à la réalisation complète de postes aptes à fonctionner. J'ai vu les débutants, chacun assisté d'un camarade plus avancé, procéder au réglage et au dépannage de leur poste.

J'ai suivi pendant des minutes l'entraînement des Élèves-Opérateurs qui, le casque aux oreilles, se perfectionnaient en lecture au son.

J'ai admiré le laboratoire, muni d'un matériel ingénieux et très complet où les Élèves se familiarisent avec la partie la plus moderne de la technique de la T.S.F. et les Mesures Radioélectriques.

LES ÉLÈVES

Ils sont de tous âges : j'ai vu les figurés éveillés des tout jeunes de 15 ans, les figures attentives et studieuses des jeunes gens de 20 ans, déjà au seuil des vraies difficultés de la vie. J'ai vu aussi les faces toutes tendues d'attention de ceux qui, à 35 ou 40 ans, ont perdu l'habitude d'apprendre, mais que des contretemps obligent néanmoins à aiguiller leur énergie sur une nouvelle voie.

L'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE

Pour ceux que leur domiciliation en province ou leurs occupations normales empêchent pour des motifs pécuniaires ou autres de suivre les cours de jour ou du soir de l'Établissement, l'intégralité de l'enseignement peut être donné par correspondance. A ce propos, je voudrais exprimer ici une opinion quant à ce genre d'études.

Un cours par correspondance présente de nombreux avantages, à condition de sortir résolument de l'anonymat et d'être professé par ceux-là mêmes qui donnent l'enseignement dans la classe. C'est nettement le cas de l'École Centrale de T. S. F.

A la fin du cours, l'élève est invité à accomplir sans supplément de prix un stage à l'École même, afin de prendre contact avec ses professeurs et de profiter des leçons pratiques qui y sont données.

J'ai pu consulter des documents et des statistiques : Les résultats qu'ils indiquent pour les élèves par correspondance ne le cèdent en rien à ceux des élèves réguliers. La preuve est convaincante.

CONCLUSION

La visite que j'ai faite à l'École Centrale de T.S.F. en parcourant, avec son Directeur M. Eugène Poirot, les six étages de l'immeuble qu'elle occupe, m'a pleinement convaincu que cet établissement répond à un besoin dicté par les difficultés de l'heure. Strictement spécialisé, cet institut d'enseignement technique prépare les jeunes gens qui se confient à lui, en un minimum de temps compatible avec une instruction solide, à une série de carrières intéressantes à plus d'un titre, et surtout parce qu'en raison même des progrès constants réalisés dans le domaine des ondes, elles ne sont pas encombrées.

C'EST LE MOMENT... de souscrire votre abonnement
PENDANT TOUTE L'ANNÉE 1937
vous recevrez **RADIO-CONSTRUCTEUR** en vous abonnant aujourd'hui pour **14 fr.**

BULLETIN D'ABONNEMENT

Prière de m'inscrire pour un abonnement d'un an à **RADIO-CONSTRUCTEUR**
(12 numéros) à servir à partir du numéro du mois de

à Monsieur

Adresse

Ville

Profession

Date 193

Je verse la somme de fr. par le moyen suivant :

PRIX D'ABONNEMENT :

France : 14 fr. — Etranger (demi-tarif) : 18 fr. — Plein tarif : 22 fr.
Comptes de Chèques Postaux : Paris 1164-34 — Bruxelles 3508-20 — Genève 1-52-66.

PUBL. RAPPY



vous trouverez

TOUT

PIECES DETACHEES

POSTES - CHASSIS

PHOTO - CINEMA

PHONO - DISQUES

APPAREILLAGE ELECTRIQUE

APPAREILS MENAGERS

dans...

**LE NOUVEAU
CATALOGUE 1937
DU
PIGEON VOYAGEUR**

UNE DOCUMENTATION GENERALE DE LA RADIO

96 pages 21x27 • 1200 clichés • 9 plans de câblage inédits • Tableaux de concordance et culots des lampes actuelles • 5 pages schémas ondes courtes (avec devis) • 18 pages d'émission-réception O. C.
(Il vous sera adressé contre 4 francs en timbres français)

BON A DECOUPER

ET A RETOURNER

AU PIGEON VOYAGEUR

252nd, Boulevard Saint-Germain - PARIS-7^e
pour recevoir le CATALOGUE 1937

Nom

Adresse

(Joindre 4 francs en timbres pour frais)

Un Extrait de 16 pages de ce volume, comprenant uniquement les postes de marques, la photo, le phono et les appareils ménagers, sera adressé gratuitement sur demande.

Confiez-nous vos
REPARATIONS
vos TRANSFORMATIONS
CHASSIS - POSTES DE MARQUES

Notre atelier de dépannages et d'études est indiscutablement le mieux outillé pour vous satisfaire. - Devis rapides. - Mise au point de chassis d'amateur.

Contre la hausse!!!

le nouveau CATALOGUE 1937
humoristiquement illustré

LA SÉLECTION DU MEILLEUR MATÉRIEL

qui vous sera adressé contre 2 frs en timbres-poste



POSTES TOUTES MARQUES
vendus avec les plus importantes réductions
Demandez Catalogue Postes

Rayon PHOTO-PHONO
Travaux PHOTO - Prix **IMBATTABLES**

Service rapide Province - Expédition immédiate
Renseignements gratuits

RADIO S^T-LAZARE

met à votre disposition des facilités incomparables

Devenez nos clients pour tous vos achats en
**T. S. F. - PHOTO-CINÉ - PHONO
DISQUES - ARTICLES MÉNAGERS**

*Consulter-nous,
vous ne le regretterez pas !!*

QUELQUES PRIX NETS INCROYABLES !!!

	Lampes américaines 27-35 - 2A7 - 2B7 6C6 - 6B7 - 57-58	17. »
	Lampes européennes diverses, accus et secteur	16. et 18.
	Potentiomètres toutes valeurs, garantis, avec interrupteurs	9.50
	Potentiomètres toutes valeurs, garantis, sans interrupteurs	8.50
	Condensateurs électrochimiques 8 mfd, 500 V	8. »
	Condensateurs électrochimiques 2 x 8 mfd, 500 V	12. »
	Condensateurs électrochimiques 2 x 24 mfd, 200 V	18. »
	Condensateurs au papier 3 mfd et 6 mfd. 4 - 6 - 8 mfd, 1500 V	6.50 8.50
	Condensateurs variables 1/1000, 0,75/1000	8. »
	Résistances toutes valeurs, à vis, 3 watts	0.50
	Transfos B. F. grandes marques, 1/3.1/5.1/1	12. »
	Fer à souder grand modèle, parure inter- changeable	15. »
	Dynamique "Jensen" 13 cm, 3000 ohms	45. »
	— "Cleveland" 21 cm, 2500 ohms	48. »
	— tous modèles, depuis	35. »
	Pick-up avec bras, sans volume contrôle	40. »
	— et volume contrôle	45. »
	Moteur Phono 110/220 volts	90. à 145.
	Chassis-bloc moteur pick-up complet 110/220	174. »
	Coffret pick-up tiroir moteur départ, arrêt automatique, noyer verni	290. et 315.
	Un stock de bobinages INTEGRA - Transfos d'alimen- tation - Blocs-filtres - Accessoires - Pièces détachées	
	VENDUS au PRIX de FABRIQUE PROFITEZ-EN !!	

PUBL. RAPHY

RADIO S^T-LAZARE

3, RUE DE ROME - PARIS - 8^e Tél. : EUROPE 61-10

Entre la Gare S^t Lazare et le B^t Haussmann

Magasins ouverts de
9 h. à 19 h.
Dimanche matin
de 10 à 12 h.

Imprimerie E. Desfossés,

Le Gérant : HEURTAULT.